Niederhubwagen mit zusätzlichem Hub

Linde Material Handling

Linde

Originalbetriebsanleitung

T16L

360 807 00 00 DE – 12/2009

Linde – Ihr Partner

Mit mehr als 100.000 verkauften Gabelstaplern und Lagertechnikgeräten pro Jahr gehört Linde zu den führenden Herstellern weltweit. Dieser Erfolg hat gute Gründe. Denn Linde-Produkte überzeugen nicht nur durch anerkannt leistungsstarke, innovative Technik, sondern vor allem durch niedrige Energie- und Betriebskosten, die bis zu 40 % unter denen des Wettbewerbs liegen.

Die hohe Qualität in der Fertigung ist auch der Maßstab für die Qualität unserer Dienstleistung. Mit zehn Produktionsbetrieben und einem dichten Netz von Vertriebspartnern stehen wir Ihnen rund um die Uhr und rund um die Welt zur Verfügung.

Ihr Linde-Partner vor Ort bietet Ihnen ein komplettes Leistungspaket aus einer Hand. Von der kompetenten Beratung über den Verkauf bis hin zum Service. Selbstverständlich mit der passenden Finanzierung. Ob Leasing, Miete oder Mietkauf – Sie bleiben flexibel. In Ihrer Arbeit und in Ihren Entscheidungen.

Linde Material Handling GmbH
Carl-von-Linde-Platz
63743 Aschaffenburg
Telefon +49 (0) 6021 99-0
Telefax +49 (0) 6021 99-1570
Mail: info@linde-mh.de
Website: http://www.linde-mh.de

1 Einleitung

Ihr Niederhubwagen 2
Unzulässige Verwendung 2
Einsatzbeschreibung und klimatische Bedingungen 2
Bestimmungsgemäße Verwendung 2
Verwendete Symbole 4
Technische Beschreibung 5
EG-Konformitätserklärung 7

2 Sicherheit

Restrisiken 10
Standsicherheit 10
Sicherheitsvorschriften 10
Umgang mit Betriebsstoffen 11
Regelmäßige Generalinspektionen der Fahrzeuge 12

3 Allgemeine Ansichten

Datenschilder und Aufkleber 14
Gesamtansicht T16L, Typ 360 16
Bedienungen T16L, Typ 360 18
Kombinierter Betriebsstundenzähler/Batterieentladeanzeiger 19

4 Verwendung

Bedienungsanleitung 22
T16L – Fahrbetrieb 23
Bremssystem, Hupe 27
Verwendung des Staplers an einer Steigung 29
Verwendung der Hubvorrichtung / T16L Tragfähigkeit 31
Transport von Lasten 34
Versehen mit Tragseilen, Anheben und Schleppen des Fahrzeugs 36

5 Wartung

Wartung 40

Technische Daten 41
Empfohlene Schmiermittel 42
Tägliche Kontrollen vor Arbeitsbeginn 43
Überprüfen Sie den Fahrtrichtungsschalter 43
Bedienelemente Heben/Senken prüfen der Radarme 43
Anheben/Absenken des Masts überprüfen 44
Funktionsprüfung Bremse 45
Sicherheitsvorrichtungen überprüfen 46
Prüfung des Ladezustands der Batterie. 48
Batterieabdeckung öffnen 49
Verbinden/Trennen des Batteriesteckers 50
Laden der Batterie mit dem im Fahrzeug eingebauten Ladegerät 51
Batterie mit einem externen Ladegerät laden 53
Kabelzustand, Klemmen, Anschlüsse und Batteriestecker prüfen 54
Spezielle Wartung des Hubgerüsts 55
Serviceumfang nach Bedarf 58
Fahrzeug reinigen 58
Batterie und Batteriefach reinigen 59
Batteriewartung 60
Batterie mit vertikalem Zugang 63
Räder, Befestigung prüfen. 64
Räder, Befestigung prüfen. 65
Vordere Abdeckung öffnen 66
Flexible Abdeckung entfernen 67
Sicherungen prüfen 67
Inspektions-und Wartungsübersicht 68
Serviceumfang nach Bedarf 68
Serviceumfang 500 h 69
Serviceumfang 1000 h 70
Serviceumfang 2000 h 72
Fahrmotor 74
Kontrolle und eventueller Austausch der Kohlebürsten des Fahrmotors 74
Getriebe 75
Getriebe: Ölstand des Untersetzungsgetriebes prüfen 75
Lenkung / Bremsen / Räder 76
Überprüfung und Einstellung der Bremsbedienung 76
Antriebsriemenspannung prüfen, ggf. nachspannen 76
Einstellung der Höhe der Stabilisatorräder 78
Elektromagnetische Bremse, Steuerung des Zugschalters des Deichselfußes 79

Elektrische Ausrüstung 79
Elektrische Anlage: Prüfung von Zustand und Befestigung der Kabel und Anschlüsse 79
Reinigung der elektrischen Steuereinheit 81
Hydraulikkreisläufe 81
Prüfung des Hydraulikölstands 81
Hydraulikkreislauf ablassen 82
Hubgerüst 83
Arbeiten am Hubmast 83

6 Datenblatt
Datenblatt T16L, Typ 360 86

Anhang

7 Pläne
Schaltplan für T16L Typ 360 98
Hydraulikschaltplan für T16L Typ 360 100

1

Einleitung

Ihr Niederhubwagen

bietet bestmögliche Wirtschaftlichkeit, Sicherheit und Fahrkomfort. In Ihrer Hand liegt es besonders, diese Eigenschaften lange zu erhalten und die daraus resultierenden Vorteile zu nutzen.

Diese Betriebsanleitung zeigt Ihnen alles Wissenswerte über Inbetriebnahme, Fahrweise und Instandhaltung.

Für Sonderausrüstungen gelten eigene Bedienungsanleitungen, die mit diesen Geräten geliefert werden.

Befolgen Sie je nach Ausführung Ihres Flurförderzeugs die Hinweise zur Bedienung und führen Sie die nach Inspektions- und Wartungsübersicht vorgeschriebenen Arbeiten regelmäßig, zeitgerecht und mit den hierfür vorgesehenen Betriebsstoffen durch.

Die Bezeichnungen im Text: vorn hinten links rechts beziehen sich stets auf die Einbaulage der beschriebenen Teile in Vorwärtsfahrtrichtung des Flurförderzeugs.

Unzulässige Verwendung

Jede Verwendung für die das Fahrzeug nicht zugelassen ist, ist ein durch den Betreiber oder Fahrer und nicht durch den Hersteller zu vertretender Sachverhalt.

Das Fahrzeug ist nicht zugelassen für:

- das Mitfahren von Personen,
- den Einsatz in feuer- oder explosionsgefährdeten Bereichen,
- das Ein- und Ausstapeln auf Schrägen,
- das Betreten der Gabelzinken bei angehobenem Hubmast,
- das Überschreiten der maximalen Tragfähigkeit.

Einsatzbeschreibung und klimatische Bedingungen

Normaleisatz

- Innen- und Außeneinsatz
- Umgebungstemperatur in nordischen und tropischen Ländern -15 °C bis 50 °C
- Startfähigkeit bei -15 °C bis 50 °C
- Startzeit maximal 20 Sekunden
- Einsatz bis 2000 Meter über NN.

Sondereinsatz (teilweise mit Sondermaßnahmen)

- Einsatz z. B bei aggressiven Stäuben (z. B. AL203), Flusen, Säuren, Laugen, Salzen, Korund, Feuerfestmassen
- Umgebungstemperatur in tropischen Ländern bis 55 °C
- Startfähigkeit bis -25 °C
- Einsatz bis 3500 Meter über NN.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Linde-Flurförderzeug dient zum Transportieren und Stapeln der im Tragfähigkeitsdiagramm angegebenen Lasten.

Wir bitten Sie, die Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen (VDMA) zu beachten: Im Besonderen verweisen wir auf die dieser Betriebsanleitung beigefügte Broschüre des VDMA „Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flur-

förderzeugen“ sowie auf die Unfall-Verhütungsvorschriften Ihrer Berufsgenossenschaft und die besonderen Maßnahmen zur Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr im Rahmen der Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO).

Die Regeln für die Benutzung von Flurförderzeugen sind von den zuständigen Personen, insbesondere vom Personal für die Bedienung und Instandhaltung, unbedingt zu befolgen.

Jede Gefährdung durch bestimmungsfremde Verwendung ist ein durch den Verwender und nicht durch den Hersteller zu vertretender Sachverhalt.

Bevor Ihr Flurförderzeug für Arbeiten eingesetzt werden soll, die in den Vorschriften für den Betrieb nicht aufgeführt sind, wenden Sie sich bitte an den Vertragshändler.

Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Änderungen, insbesondere An- und Umbauten, an Ihrem Flurförderzeug vorgenommen werden.

Die Instandhaltung darf nur durch qualifizierte und von Linde autorisierte Personen durchgeführt werden.

Tragen Sie die durchgeführten Arbeiten im Flurförderzeug-Brief ein, denn nur so erhalten Sie sich den Garantieanspruch.

Verwendete Symbole

⚠ GEFAHR

Nichteinhaltung kann das Leben von Personen gefährden und zu schwerwiegenden Schäden am Gerät führen.

⚠ VORSICHT

Nichteinhaltung kann zu schweren Verletzungen und Schäden am Gerät führen.

⚠ ACHTUNG

Nichteinhaltung kann zu schweren Schäden am Gerät oder zur Zerstörung des Geräts führen.

HINWEIS

Die technischen Informationen müssen besonders beachtet werden, da sie sogar für einen Sachkundigen nicht unbedingt offensichtlich sein müssen.

UMWELTHINWEIS

Die hier aufgeführten Hinweise müssen beachtet werden, sonst kann es zu Umweltschäden kommen.

Technische Beschreibung

Der Plattenhubwagen mit Flurbedienung T16L wurde speziell für den Einsatz in der Lebensmittellagerhaltung in großen Lagerhäusern und Supermärkten konzipiert.

Der T16L ist eine Variante des T20 Typ 360.

Der T16L behält Rahmenbasis, Antriebseinheit, Lenkstange, Stabilisatoren, LDC-Steuerung und Abdeckungen des T20 bei und wird mit einem zusätzlichen Mast ausgerüstet, um das Nivellieren der Palette zu ermöglichen.

Die Palette erreicht maximal eine Höhe von 815 mm über dem Boden, was eine falsche Arbeitshaltung während des Umgangs mit Lasten einschränkt.

Das Produkt weist Hochhub sowie Niederhub auf.

T16L Kapazität: 1600 Kg an den Lastarmen (Niederhub) und maximal 800 Kg an den Gabeln (Hochhub).

Antrieb

Fahrmotor, Leistung: 1,2 kW (AC-Technologie)

Geschwindigkeit: 6 km/h in beide Richtungen.

Die Stromversorgung des Fahrmotors wird durch die LDC-Steuerung (Linde Digital Control) gesteuert, was bei Bedarf ein hohes Maß an Flexibilität und Reaktionsschnelligkeit gewährleistet.

Hydraulikanlage

Pumpenmotor, Leistung: 0,9 kW

Die Pumpeneinheit umfasst eine Pumpe, einen mit einem Filter ausgerüsteten Tank sowie ein Überlastventil.

Fahren

Eine lange, robuste und ergonomische Lenkstange ermöglicht es dem Fahrer, die Antriebs- und Lenkräder ohne Anstrengung zu bewegen.

Die Lenkstange wird durch die folgenden Steuerungen aktiviert: Lenkung, Antriebs-Drosselklappe vorn/hinten, Hupe, Hub-/Absenken-Schalter für den Hochhub (Gabel) und den Niederhub (Lastarme) und Sicherheitsschalter hinten.

Aus Sicherheitsgründen bewegt sich die Lenkstange bei der Freigabe automatisch in die obere Position zurück, da sie unter Druck eines Gaszylinders steht.

Bremse

- Gegenstrom, wenn Fuß vom Fahrpedal genommen wird
- Gegenstrom, durch Änderung der Fahrtrichtung
- Gegenstrom, gesteuert durch Sicherheitsschalter hinten
- mechanisch, wenn sich die Lenkstange in oberer oder unterer Sicherheitsposition befindet.

Batterie

Vertikaler Zugriff (2 Pzs)

Leistungsversorgung durch einen Bleiakkumulator mit 200 Ah Kapazität und 24 Volt Spannung.

Fahrerplatz

Die Standardausrüstung am Fahrerplatz umfasst:

- Staufach zur Aufbewahrung von Schreibutensilien und anderen Kleinteilen
- Dokumententasche auf der Batterieabdeckung
- Notaushebel seitlich am Fahrzeug
- Betriebsstundenzähler/Entladeanzeige

Optionen

- Kühlraum
- Integriertes Ladegerät (gemäß NF, BS und CH*)

- Lastschutzgitter
- Gelbatterien

NF: Norme Française (Franz. Normungsinstitut) = Frankreich

BS: British Standard = Großbritannien

CH: Confédération Helvétique (Schweizer Normungsinstitut) = Schweiz

EG-Konformitätserklärung

Erklärung

Linde Material Handling GmbH
Carl-von-Linde-Platz
D-63743 Aschaffenburg

Wir erklären, dass die Maschine

Flurförderzeugart	**entsprechend dieser Betriebsanleitung**
Typ	**entsprechend dieser Betriebsanleitung**

mit der Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG in der letzten gültigen Fassung übereinstimmt.

Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:

siehe EG-Konformitätserklärung

Linde Material Handling GmbH

Der Hersteller erklärt die Übereinstimmung mit den zum Zeitpunkt der Inverkehrbringung des Fahrzeugs gültigen Bestimmungen der EG-Richtlinien. Er bestätigt dies durch die EG-Konformitätserklärung sowie über das CE-Kennzeichen auf dem Fabrikschild. Siehe auch vorstehende Erklärung.

Bei einer eigenmächtigen baulichen Veränderung oder Ergänzung des Fahrzeugs kann die Sicherheit in unzulässiger Weise beeinträchtigt werden, so dass die EG-Konformitätserklärung ungültig wird.

EG-Konformitätserklärung

Die EG-Konformitätserklärung ist sorgfältig aufzubewahren und den zuständigen Behörden zugänglich zu machen.

2

Sicherheit

Restrisiken

Trotz sorgfältiger Arbeit und Einhaltung aller gültigen Normen und Vorschriften kann nicht ausgeschlossen werden, dass im Umgang mit dem Stapler noch weitere Gefahren auftreten können.

Der Stapler mit seinen möglichen Anbaugeräten entspricht den zur Zeit gültigen Sicherheitsbestimmungen. Trotzdem ist auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung und Beachtung aller gegebenen Hinweise ein Restrisiko nicht auszuschließen.

Auch über den engeren Gefahrenbereich des Staplers hinaus ist ein Restrisiko nicht auszuschließen. Personen, die sich in diesem Bereich aufhalten, müssen dem Stapler eine erhöhte Aufmerksamkeit widmen, um im falle einer eventuellen Fehlfunktion, eines Zwischenfalls oder eines Ausfalls sofort reagieren zu können.

⚠ GEFAHR

Die Personen, die sich im Bereich des Staplers aufhalten, müssen auf die Gefahren, die durch den Einsatz des Staplers entstehen können, hingewiesen werden.

Zusätzlich wird auch in dieser Betriebsanleitung auf weitere Sicherheitsvorschriften hingewiesen.

Restgefahren können sein:

- Austritt von Betriebsstoffen durch Undichtigkeit, Bruch von Leitungen, Schläuchen oder Behältern,
- Unfallgefahr beim Fahren auf ungünstigen Bodenverhältnissen wie Gefälle, Glätte, Unebenheiten oder schlechte Sicht,
- beim Bewegen auf dem Stapler, Gefahr durch stürzen, stolpern, abrutschen usw. besonders bei Nässe, ausgetretenen Betriebsstoffen oder vereisten Oberflächen,
- Feuer- und Explosionsgefährdung durch Batterie und elektrische Spannungen,
- menschliches Fehlverhalten,
- Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften,
- Gefahr durch nicht beseitigte Gewaltschäden,
- Gefahr durch mangelnde Wartung und Prüfung,
- Gefahr durch Verwendung falscher Betriebsstoffe.

Standsicherheit

Bei einer bestimmungs- und ordnungsgemäßen Verwendung Ihres Staplers ist die Standsicherheit gewährleistet. Ursachen, dass Ihr Stapler die Stapler die Standsicherheit verlieren kann sind häufig:

- zu schnelle Kurvenfahrt,
- Fahren mit angehobener Last,
- Fahren mit zur Seite ausgeschobener Last (z. B. Seitenschieber),
- Wenden und Schrägfahrt auf Gefällstrecken oder Steigungen,
- Führen der Last talseitig auf Gefällstrecken oder Steigungen,
- zu breite Lasten,
- Verfahren pendelnder Lasten,
- Rampenkanten oder Stufen.

Sicherheitsvorschriften

Die folgenden Anweisungen und die dem Fahrzeug beiliegende VDMA-Broschüre mit den „Richtlinien zur Verwendung industrieller Flurförderzeuge in Übereinstimmung mit

geltenden Spezifikationen und Vorschriften“ müssen den betreffenden Personen, insbesondere den für die Wartung und den Betrieb des Fahrzeugs zuständigen Mitarbeitern, bekannt gemacht werden. In der Zuständigkeit des Arbeitgebers liegt es, sicherzustellen, dass alle Informationen hinsichtlich der Sicherheit vom Fahrer der Maschine genau verstanden und befolgt werden.

Bitte beachten Sie insbesonderedie folgenden Richtlinien und Sicherheitsvorschriften:

- Informationen zur Verwendung industrieller Flurförderzeuge
- Vorschriften in Bezug auf Verkehrswege und Arbeitsbereiche
- Rechte und Verantwortlichkeiten des Fahrers sowie vom Fahrer zu ergreifende Maßnahmen
- Einsatz in speziellen Bereichen
- Informationen zum Starten, Fahren und Bremsen
- Informationen zur Wartung und Reparatur
- Regelmäßige Kontrollen und technische Inspektionen
- Recycling von Schmierfetten, Ölen und Batterien
- Restrisiken

Die Sicherheitsmaßnahmen sowie alle Sicherheitsvorschriften hinsichtlich der Verwendung industrieller Flurförderzeuge sind sowohl vom Fahrer als auch von anderen verantwortlichen Personen (Arbeitgeber) einzuhalten.

Bei der Einweisung von Fahrern sind besonders folgende Punkte zu beachten :

- Funktionsmerkmale des Fahrzeugs
- Spezielles Zubehör
- Merkmale des Arbeitsbereichs

Ziel eines jeden Fahrertrainings muss die vollständige Beherrschung des Fahrzeugs sein.

Erst nach Erreichen dieses Ziels darf der Fahrer mit Transportaufgaben betraut werden, die den Umgang mit Paletten beinhalten.

Die Standsicherheit des Staplers wird bei korrekter Verwendung des Fahrzeugs gewährleistet.

Umgang mit Betriebsstoffen

UMWELTHINWEIS

Der Umgang mit Betriebsstoffen muss sachgemäß und den Herstellervorschriften entsprechend erfolgen.

- Betriebsstoffe nur in vorschriftsmäßigen Behältern an vorgeschriebenen Stellen lagern.
- Brennbare Betriebsstoffe nicht mit heißen Gegenständen oder mit offener Flamme in Berührung bringen.
- Beim Auffüllen von Betriebsstoffen nur saubere Gefäße verwenden.
- Sicherheits- und Entsorgungshinweise des Herstellers beachten.
- Verschütten vermeiden.
- Verschüttete Flüssigkeit sofort mit geeigneten Bindemittel beseitigen und vorschriftsmäßig entsorgen.
- Alte und verschmutzte Betriebsmittel vorschriftsmäßig entsorgen.
- Gesetzliche Vorschriften befolgen.
- Vor Abschmierarbeiten, Filterwechsel oder Eingriffen in das Hydrauliksystem, die Umgebung des betreffenden Teiles sorgfältig reinigen.
- Ausgetauschte Ersatzteile umweltgerecht entsorgen.

⚠ VORSICHT

Das Eindringen von Hydraulikflüssigkeit unter Druck in die Haut, z. B. durch Leckage ist gefährlich. Bei derartigen Verletzungen ist grundsätzlich fachärztliche Hilfe erforderlich.

Tragen Sie Schutzausrüstung.

⚠ VORSICHT

Unsachgemäßer Umgang mit Kühlmittel und Kühlmittelzusätzen gefährdet Gesundheit und Umwelt.

Unbedingt Herstellerhinweise beachten.

Regelmäßige Generalinspektionen der Fahrzeuge

Der verantwortliche Techniker muss regelmäßig eine Kontrolle des Fahrzeugs durchführen oder diese von anderen durchführen lassen, sodass mögliche Verschleißerscheinungen mit Gefahrenpotenzial bereits in einem frühen Stadium erkannt werden.

Bei Überprüfungen, um ein Fahrzeug gemäß der Anweisung vom 1. März 2004 wieder in Betrieb zu nehmen, gilt der Koeffizient 1,33.

In Frankreich gelten die Anweisungen vom 25. Juni 1999, 2. Dezember 1998 und vom 9. Juni 1993, außer Kraft gesetzt und ersetzt durch die Anweisung vom 1. März 2004, um den Umfang und die Intervalle dieser Überprüfungen festzulegen.

In anderen Ländern, müssen die Generalinspektionen gemäß den lokal geltenden Gesetzen durchgeführt werden.

Stapler, die im Flurbedienungsmodus oder im Bedienstand betrieben werden können, müssen alle 6 Monate überprüft werden.

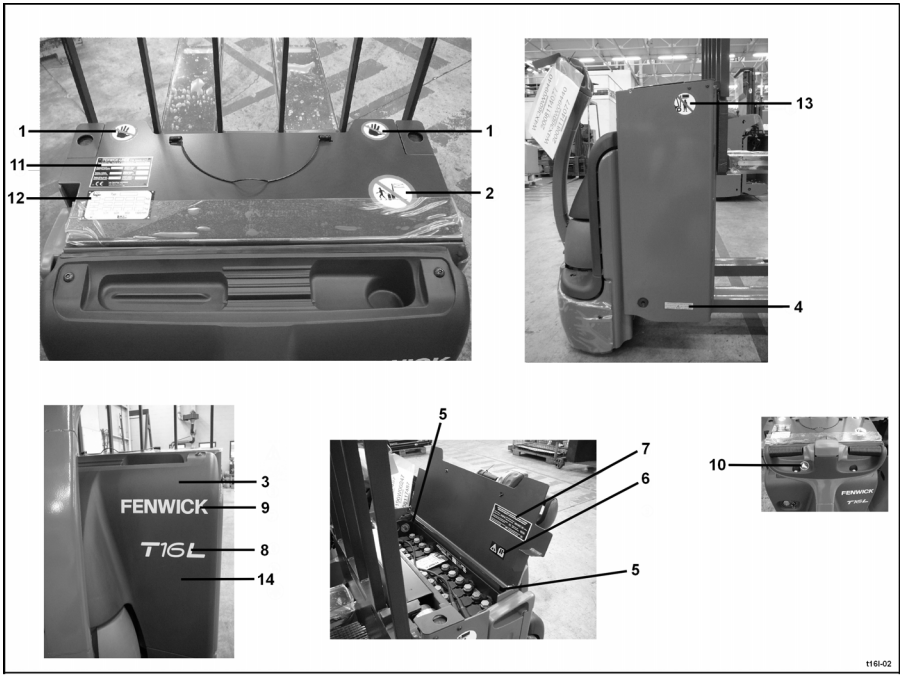
HINWEIS

Diese regelmässigen Generalinspektionen müssen durch autorisierte Personen durchgeführt werden. Die Ergebnisse der Inspektionen müssen in einem Bericht dokumentiert werden, der im Sicherheitsbuch abgeheftet werden muss.

3

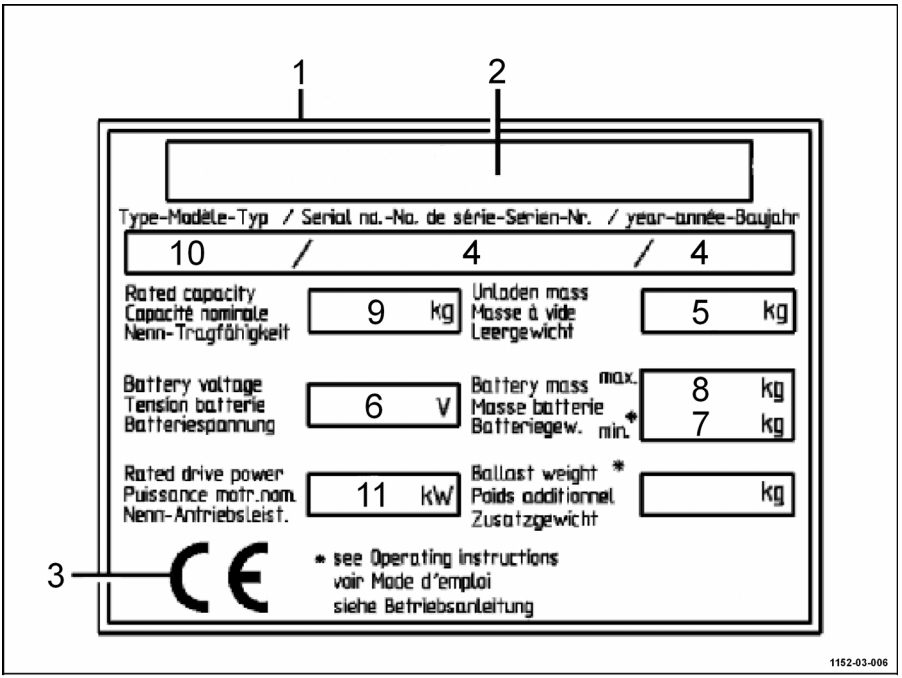
Allgemeine Ansichten

Datenschilder und Aufkleber



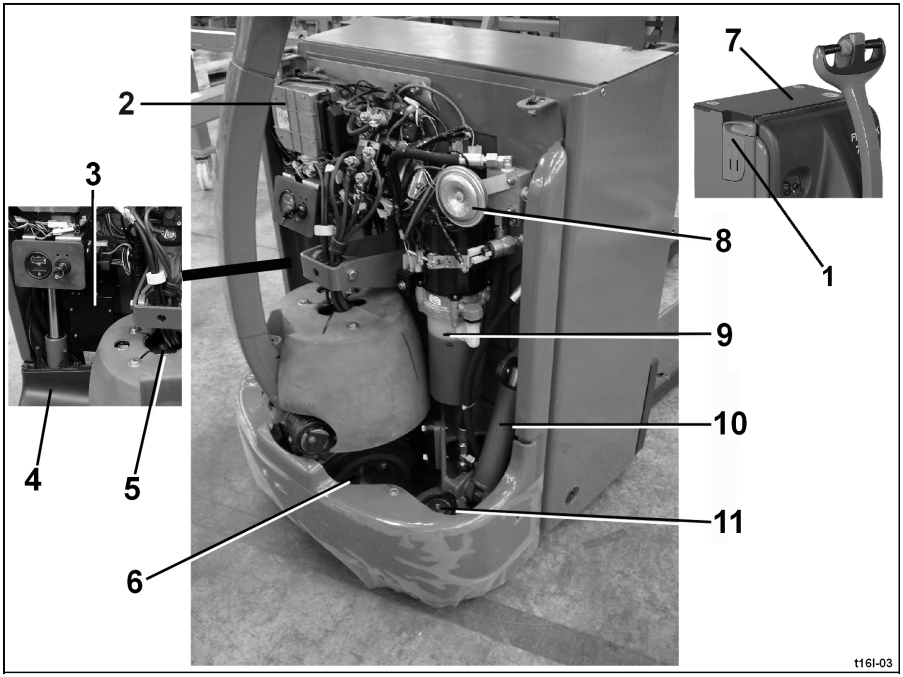
1	Sicherheitsaufkleber zum Umgang mit Hubmast	8	Fahrzeugtypenaufkleber
2	Aufkleber für Sicherheit beim Fahren	9	Unternehmensaufkleber
3	Warnaufkleber (nur GB)	10	Aufkleber mit Hinweis zum Tragen der vorgeschriebenen Arbeitsschutzschuhe
4	„AUF FÜSSE ACHTEN“-Aufkleber	11	Typenzeichen
5	Aufkleber zum Ankuppeln (Versehen des Fahrzeugs mit Tragseilen)	12	Tragfähigkeitsschild
6	Schild	13	Sicherheitsaufkleber zum Umgang mit Hubmast
7	Ladegerätaufkleber		

Typenzeichen



1	Typenzeichen	6	Batteriespannung
2	Hersteller	7	Minimales Batteriegewicht
3	CE-Symbol (Dieses Symbol bestätigt, dass die Maschine den Europäischen Richtlinien für Flurförderzeuge entspricht.)	8	Maximales Batteriegewicht
		9	Nennkapazität des Fahrzeugs
		10	Art
4	Seriennummer/Jahr	11	Motornennleistung
5	Gewicht (unbeladen)		

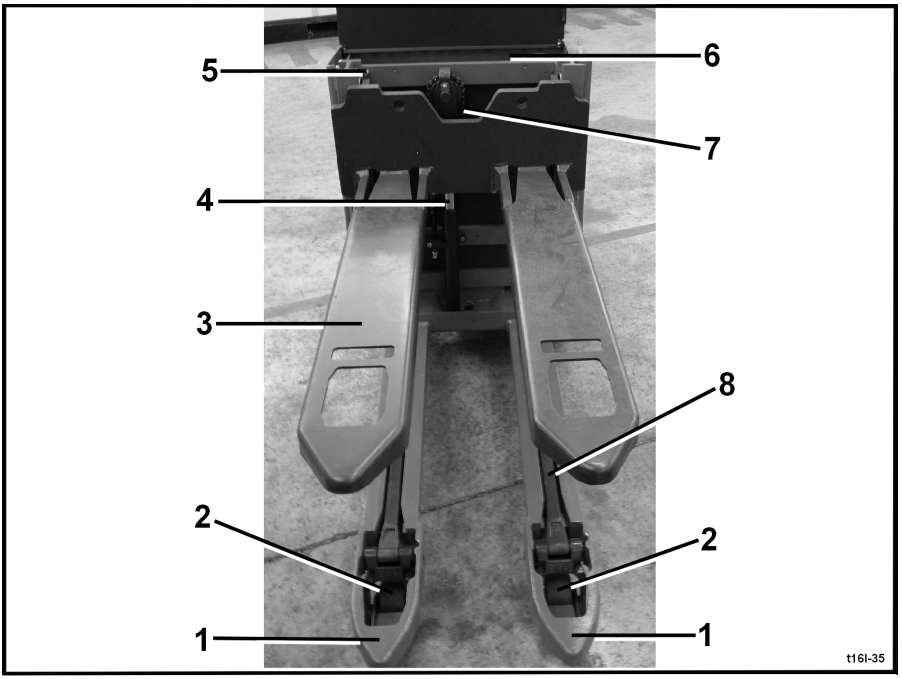
Gesamtansicht T16L, Typ 360



1	Batteriesteckergriff (Notaus)	7	Batterieabdeckung
2	LDC (Linde Digital Control)-Reglerplatte	8	Hupe
3	Integriertes Ladegerät*	9	Pumpenaggregat
4	Netzkabelgehäuse*	10	Hubzylinder
5	Fahrmotor	11	Stabilisierungsräder
6	Antriebsrad		

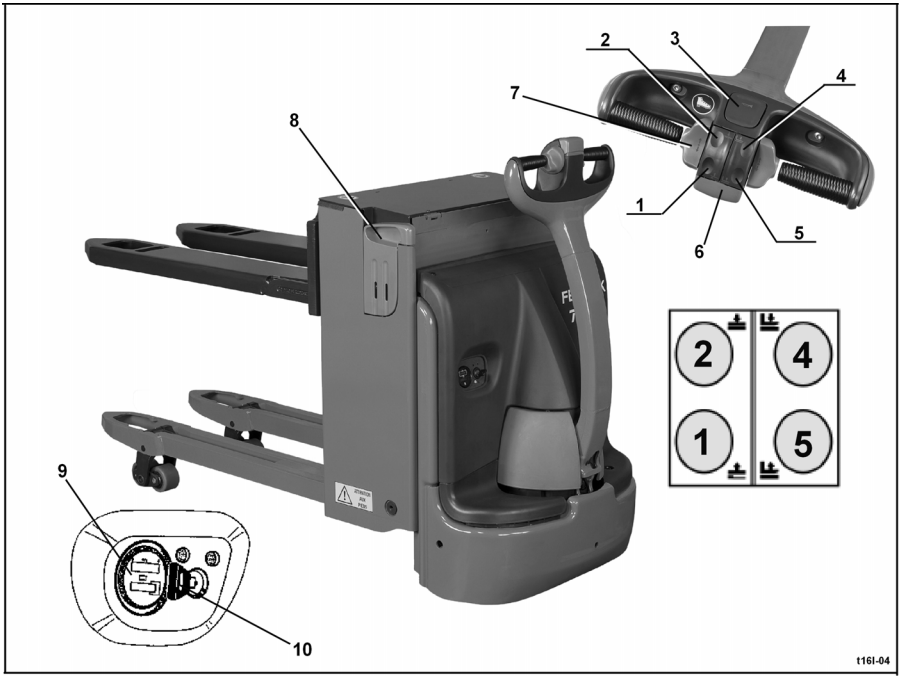
* Sonderausrüstung

Hubeinrichtung



1	Gabelzinken	5	Stop
2	Lasträder	6	Batterie
3	Gabelträger	7	Mastketten
4	Hubzylinder	8	Schubstange

Bedienungen T16L, Typ 360



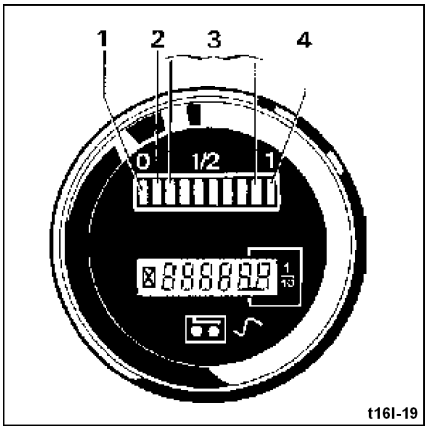
1	Betätigungsschalter Heben Initialhub	6	Sicherheitspralltaste
2	Betätigungsschalter Senken Initialhub	7	Fahrtrichtungsschalter/Fahrgeber
3	Bedienung der Hupe	8	Batteriesteckergriff
4	Senkbedienung der Gabel	9	Betriebsstundenzähler/Entladeanzeige
5	Hubbedienung der Gabel	10	Zündschalter

Kombinierter Betriebsstundenzähler/Batterieentladeanzeiger

Ein einzelnes Gehäuse enthält:

- den Batterieentladeanzeiger (9)
- den Betriebsstundenzähler (5).

Bedienung des Betriebsstundenzählers ▷



Der Betriebsstundenzähler (2) zeigt die Betriebszeit des Fahrzeugs in Stunden an.

Der Zähler beginnt nach einem Autotestverfahren mit der Zählung, wenn sich der Deichselarm in der Fahrposition befindet.

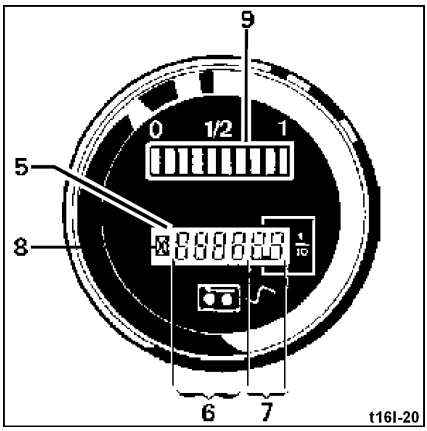
Während des Zählvorgangs blinkt das Egg-Timer-Symbol (8) langsam.

Die LCD-Anzeige (5) zeigt die Stunden (6) und Stundenzehntel (7) an. Wenn die Batterie mit dem Fahrzeug verbunden ist, wird die gespeicherte Stundenzahl angezeigt.

HINWEIS

Beim Start des Betriebsstundenzählers leuchtet der Zähler solange der Autotest der Dioden des Entladeanzeigers durchgeführt wird. Wenn die Batterie abgeklemmt wird, werden die Stunden gespeichert. Wenn der Betriebsstundenzähler ersetzt werden muss, notieren Sie die Anzahl der Betriebsstunden des defekten Zählers an der dafür vorgesehenen Stelle neben dem Zähler und im Wartungs-Logbuch.

Bedienung des Batterieentladeanzeigers



- Wenn das Fahrzeug gestartet wird, leuchten die LED-Dioden (9) der Leuchtenanzeige der Reihe nach von links nach rechts auf, um einen Autotest auf einwandfreie Funktion durchzuführen.
- Nach Beendigung des Autotests zeigen die LED-Diodenanzeigen (9) den Ladezustand der Batterie an.
- Wenn die Batterie vollständig geladen ist, leuchtet die grüne Diode.
- Während der Batterieentladung leuchten die grüne und die orange Diode (3) nacheinander (einzeln von rechts nach links).
- Wenn die rote Diode (2) aufleuchtet und blinkt, ist die Batterie zu ungefähr 70 % entladen.
- Wenn die rote Diode (1) und (2) abwechselnd blinken, ist die Batterie zu 80 % entladen. Wenn dieser Schwellenwert erreicht wurde, schaltet der Begrenzer den Hubmotor ab.
- Um das Fahrzeug danach wieder in Betrieb zu nehmen, muss die Batterie aufgeladen werden.

HINWEIS:

Hinter dem Gehäuse befindet sich ein Potentiometer, mit dem der Schwelle, ab der die Abschaltung erfolgt , für besondere Anwendungen eingestellt werden kann. In der normalen Position befindet sich der Pfeil auf dem Buchstaben N. Wenn Sie eine besondere Einstellung benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren autorisierten Fachhändler.

HINWEIS

Bei der Verwendung von Batterien mit gelförmigem Elektrolyt ist eine spezielle Einstellung erforderlich.

4

Verwendung

Bedienungsanleitung

Die T16L ist für den Einsatz im Innenbereich unter normalen Umgebungsbedingungen ausgelegt. Die Raumtemperatur muss zwischen -10° C und +40° C liegen und die relative Luftfeuchte weniger als 95 % betragen.

NOTE : Für niedrigere Temperaturen ist eine Kühlraumausführung verfügbar.

Der Boden muss sauber und eben sein.

Die maximal empfohlene Fahrbahnneigung über eine kurze Strecke beträgt aus Sicherheits- und Stabilitätsgründen 10 %.

Der Stapler kann Paletten mit einem maximalen Gesamtgewicht von 1,6 Tonnen, wenn diese gleichmäßig über die gesamte Länge der Gabelzinken verteilt sind.. Die Lasten müssen homogen sein und dürfen eine Höhe von 2 m nicht überschreiten. Jegliche Verwendung zu anderen Zwecken als den oben genannten muss mit unseren Servicetechnikern abgesprochen werden.

⚠ VORSICHT

Passen Sie Ihre Fahrweise grundsätzlich den Bodenbedingungen (unebene Oberflächen usw.), besonders gefährdeten Arbeitsbereichen und der Last an.

⚠ ACHTUNG

Heben Sie die Gabel vor Fahrtantritt immer etwas an, um ein Kratzen der Hubsystemunterseite auf der Bodenoberfläche zu vermeiden.

⚠ ACHTUNG

Schalten Sie immer die Zündung aus und ziehen Sie den Zündschlüssel heraus, bevor Sie das Fahrzeug verlassen.

⚠ ACHTUNG

Damit ein effektiver Schutz gewährleistet ist, ist das Tragen von Sicherheitsschuhen Pflicht.

⚠ VORSICHT

Legen Sie Ihre Hände immer auf die Bedienelemente, und trennen Sie die Batterie, bevor Sie bewegliche Teile und Geräte berühren.

⚠ VORSICHT

Prüfen Sie vor dem Vor- oder Rückwärtsfahren mit einem sorgfältigen Blick in die entsprechende Fahrtrichtung, ob das Manöver sicher ausgeführt werden kann.

⚠ ACHTUNG

Aus Fahrer-Sicherheitsgründen darf die T16L nicht in Bereichen eingesetzt werden, in denen weitere Gabelstapler bewegt werden.

⚠ ACHTUNG

Achten Sie beim Absenken der Gabel darauf, dass sich alle Personen in sicherer Entfernung befinden, sodass ihre Füße nicht unter der Last oder unter der Gabel eingequetscht werden können.

T16L – Fahrbetrieb

Inbetriebnahme

- Stecken Sie den Batteriestecker ein.
- Die Entlade-Kontrollleuchte (2) leuchtet.
- Drehen Sie den Zündschlüssel (1) so weit wie möglich nach rechts.

HINWEIS

Passen Sie die Geschwindigkeit stets der Strecke (Streckenunebenheiten), vorhandenen Hindernissen und der Ladung an.

Bevor Sie ein größeres Hindernis überqueren, wenden Sie sich an unsere Wartungstechniker. Die im Datenblatt angegebene max. Steigfähigkeit wurde entsprechend der Motorleistung berechnet und gilt nur beim Überqueren kleiner Hindernisse.

Bestimmen der Fahrtrichtung

Die gebräuchlichen Fahrtrichtungen der Plattenhubwagen mit Flurbedienung sind:

- Vorwärtsfahren<(4) - in Richtung der Lenkstange
- Rückwärts>(5) - in Richtung der Lastarme

VORSICHT

Bremsen Sie das Fahrzeug immer ab, bevor Sie in eine enge Kurve fahren. Ein zu schnelles Fahren in die Kurve kann zum Kippen des Fahrzeugs führen.

Vorwärts Antreiben

➢ Drücken Sie langsam und mit leichtem Druck mit dem Daumen (6) auf den oberen Teil des Fahrtrichtungsschalters (Fahrschalterventile drehen sich in Richtung 8).

Der Palettenhubwagen fährt (4) proportional zu dem auf den Fahrtrichtungsschalter ausgeübten Druck vorwärts.

Rückwärtsfahren

➢ Drücken Sie langsam und mit leichtem Druck mit dem Daumen (7) auf den unteren Teil des Fahrtrichtungsschalters (Fahrschalterventile drehen sich in Richtung 9).

Der Palettenhubwagen fährt (5) proportional zu dem auf den Fahrtrichtungsschalter ausgeübten Druck vorwärts.

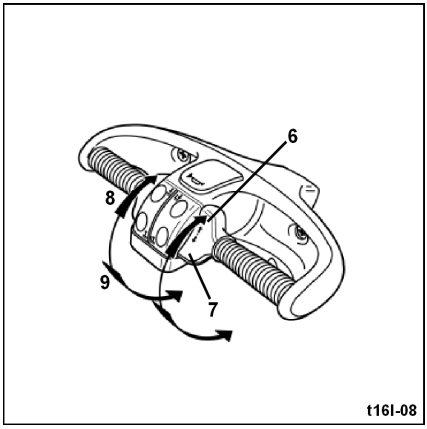
Umkehr der Fahrtrichtung

➢ Lassen Sie den Fahrtrichtungsschalter (6) los, und bewegen Sie ihn in die Gegenrichtung.

Die Umkehr der Fahrtrichtung ist auch möglich, wenn das Fahrzeug in Bewegung ist.

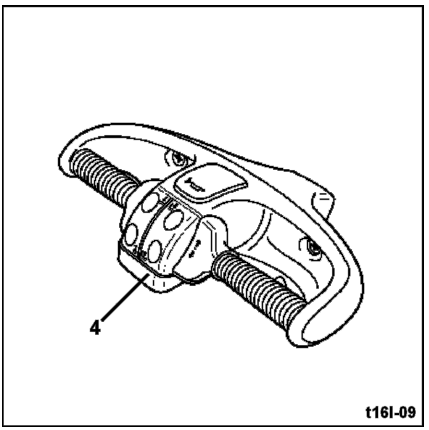
In diesem Fall wird das Fahrzeug mithilfe der elektrischen Bremse zuerst zum Stillstand gebracht und anschließend in die Gegenrichtung bewegt.

Die maximale Abbremsung wird durch die Fahrsteuerung gesteuert.



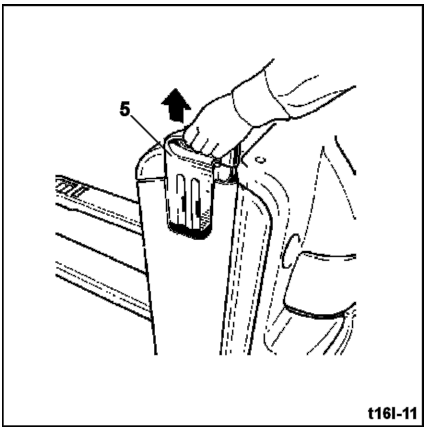
Richtungswender

Um den Fahrer vor einem möglichen Einklemmen zwischen Hindernis und Fahrzeug zu schützen, befindet sich am Ende des Lenkarms ein Sicherheitsdämpfer (4). Sobald der Dämpfer aktiviert ist, kommt das Fahrzeug zum Stillstand und bewegt sich anschließend sehr langsam in Richtung der Gabeln.



Notaushebel

- Der Notaushebel (5) muss sich im Normalbetrieb im gedrückten Zustand befinden.
- Ziehen Sie im Notfall den Hebel (5), um die Stromversorgung des Fahrzeugs zu unterbrechen und die elektromagnetische Sicherheitsbremse zu aktivieren.



Lenkung

Eine lange, mittig angebrachte und ausbalancierte Lenkstange verfügt über 2 Griffe und steuert direkt das Antriebsrad.

Die Länge der Lenkstange ist auf das Fahren im Bedienstand abgestimmt.

⚠ VORSICHT

Verwenden Sie das Fahrzeug nie, wenn das Lenksystem Störungen aufweist.

⚠ VORSICHT

Bremsen Sie das Fahrzeug immer ab, bevor Sie in die Kurve fahren.

Eine zu schnelle Kurvenfahrt kann zum Kippen des Fahrzeugs führen.

Richtungsumkehr beim Vorwärtsfahren

- Drehen Sie die Lenkstange nach links (L): Das Fahrzeug bewegt sich nach links.

➢ Drehen Sie die Lenkstange nach rechts (R):
Das Fahrzeug bewegt sich nach rechts.

Maximaler Lenkwinkel
.....180°

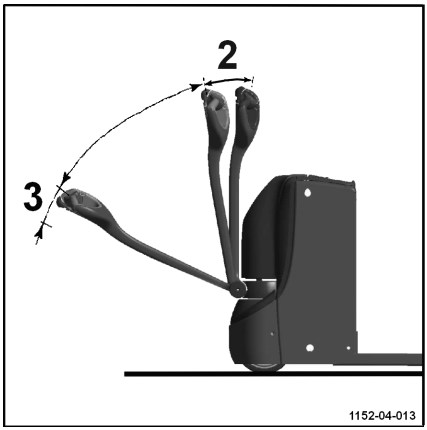
Der Wendekreis (Wa) hängt von der Gabellänge und der Plattformposition ab. (Siehe „Technische Daten“).

Bremssystem, Hupe

Mechanisches Abbremsen

Durch das Loslassen der Lenkstange wird der Stapler abgebremst.

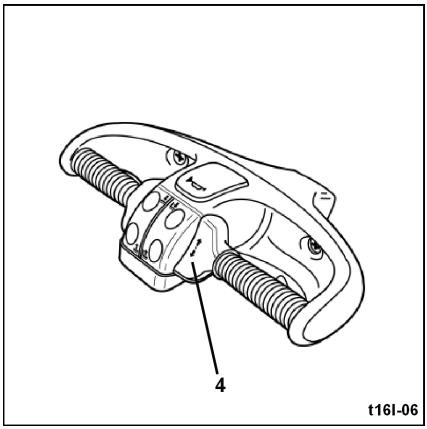
Die Bremse wird mechanisch betätigt, wenn die Lenkstange sich im Bereich (2) oder (3) befindet.



Bremsen durch Fahrtrichtungsumkehr

Abbremsen ist auch durch Fahrtrichtungsumkehr möglich :

- Drücken Sie den Fahrtrichtungsschalter (4) in die entgegengesetzte Richtung, bis das Fahrzeug stoppt.
- Lassen Sie nun den Fahrtrichtungsschalter los.



Automatisches Bremsen

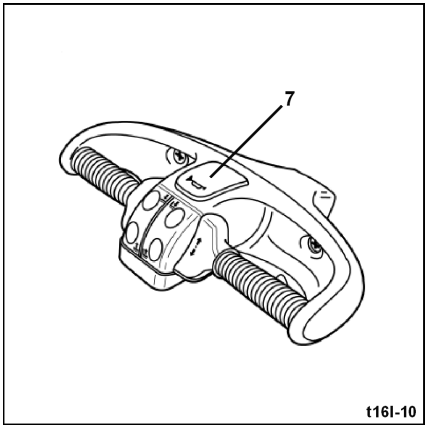
- Geben Sie die Drosselklappe frei (4).
- Die Gegenstrombremse wird automatisch aktiviert, bis das Fahrzeug zum Stillstand kommt.

Signalhorn betätigen

➢ Drücken Sie denLenkstangenknopf (7).

HINWEIS

Die Hupe muss bei unübersichtlichen Streckenabschnitten oder an Einmündungen betätigt werden.



Verwendung des Staplers an einer Steigung

HINWEIS

Vermeiden Sie jede unsachgemäße Verwendung des Fahrzeugs an Steigungen Der Fahrmotor, die Bremsen und die Batterie werden hierbei extremen Belastungen ausgesetzt.

Fahren Sie an Steigungen und Gefällstrecken stets mit Vorsicht heran:

- Versuchen Sie nie, eine Steigung zu überwinden, die die maximale Steigfähigkeit des Fahrzeugs überschreitet (siehe Datenblatt).
- Überzeugen Sie sich davon, dass der Boden sauber und rutschfest und die Strecke gut einsehbar ist.

Hinauffahren von Steigungen

Fahren Sie Steigungen immer rückwärts hinauf, (Ladung bergseitig).

Ohne Ladung sollten Sie Gefälle immer vorwärts hinauf fahren.

▷

Herunterfahren von Steigungen

Fahren Sie Steigungen immer vorwärts hinab, (Ladung bergseitig).

Ohne Ladung sollten Sie Gefälle immer vorwärts hinab fahren.

In allen Fällen müssen Sie sehr langsam fahren und stufenweise bremsen.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr und/oder Gefahr von schwerem Sachschaden.

Parken Sie den Stapler nie an Steigungen und Gefällstrecken. Führen Sie an Steigungen keine Wendungen aus, und nehmen Sie keine Abkürzungen. Steigungsstrecken müssen immer langsamer befahren werden.

⚠ VORSICHT

Hohe Verletzungsgefahr und/oder Gefahr schwerwiegender Sachschäden.

Das Befahren von Steigungen und Gefällen von mehr als 10 % ist aufgrund der Bremskapazität nicht zulässig.

An Steigungen oder Gefällstrecken anfahren

- Aktivieren Sie die Bedientaste in der gewünschten Richtung.
- Neigen Sie die Lenkstange in die Fahrposition.
- Lassen Sie die Bedientaste los, um die Feststellbremse zu betätigen.

Verwendung der Hubvorrichtung / T16L Tragfähigkeit

Verwendung des Hubmasts :

⚠ ACHTUNG

Die Hubvorrichtung mit ihren Ausstattungen nur für die Arbeiten, für die sie vorgesehen ist, verwenden. Der Fahrer muß über die Arbeitsweise der Hubvorrichtung unterrichtet sein.

⚠ VORSICHT

Niemals mit den Händen in das Hubsystem greifen, wenn es sich bewegt..

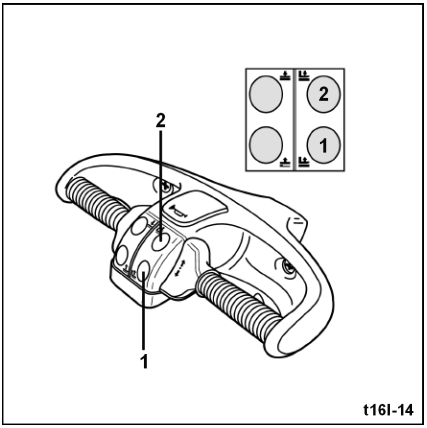
Heben und Senken des Hubmasts über : ▷

Heben des Gabelträgers :

- ➢ Drehen Sie den Zündschlüssel in die Position „I“,.
- ➢ Den Bedienschalter (1) am Deichselkopf betätigen.

Senken des Gabelträgers :

- ➢ Den Bedienschalter (2)am Deichselkopf betätigen.



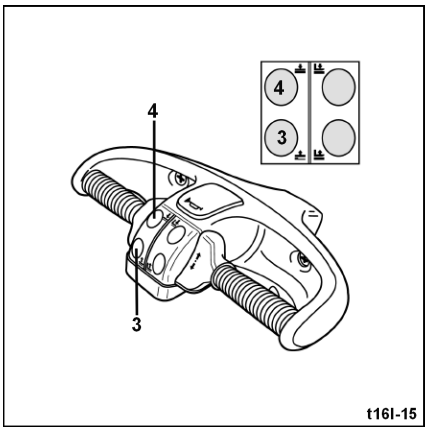
Heben und Senken des Initialhubs :

Heben der Lastarme :

➢ Die Bedientaste (3) betätigen.

Senken der Lastarme :

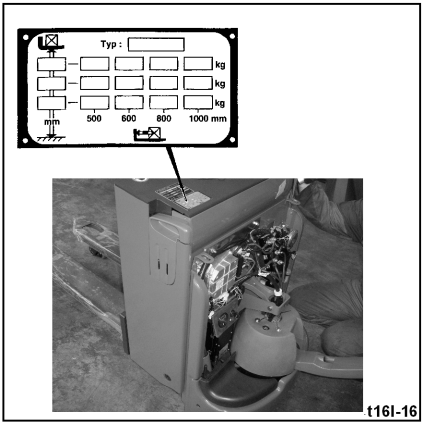
➢ Die Bedientaste (4) betätigen.



T16L Tragfähigkeit

⚠ ACHTUNG

Achten Sie vor jeder Lastaufnahme darauf, dass das Gewicht der Last nicht die auf dem Typenschild des Fahrzeugs ausgewiesene Nennkapazität bezogen auf die Hubhöhe übersteigt. Die angegebenen Werte gelten für kompakte und gleichmäßig verteilte Lasten. Wenn diese Werte überschritten werden, ist die Stabilität des Fahrzeugs und die Beständigkeit des Hubmasts sowie des Fahrgestells nicht mehr gewährleistet. Der Schwerpunktabstand der Last vom Gabelende und die Hubhöhe bestimmen die anhebbare Maximallast.



- Nenntragfähigkeit:

Mögliche Konfigurationen:

➢ Nutzung mit einer Last auf den Gabeln (Hochhub):

- T16L: 800 kg max. auf den Gabeln

➢ Nutzung mit einer Last auf den Lastarmen (Niederhub):

- T16L: 1600 kg auf den Lastarmen

➢ Nutzung mit einer Last auf den Gabeln und einer Last auf den Lastarmen:

- T16L: 1600 kg max. insgesamt auf den Gabeln und auf den Lastarmen

⚠ GEFAHR

Die Gesamttragfähigkeit (Gabeln und Hubarme) darf 1600 kg nicht überschreiten.

⚠ ACHTUNG

- Berühren Sie keine angrenzenden Lasten oder Lasten, die sich neben oder vor der zu transportierenden Last befinden.
- Stapeln Sie die Lasten so, dass sich horizontal zwischen ihnen ein geringer Abstand befindet, um ein Drücken der Lasten zu vermeiden.

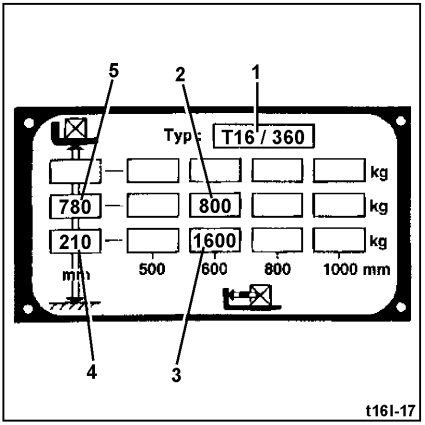
- Lesen des Tragfähigkeitsschilds

Beim T16L, der mit einem Simplex-Hubgerüst ausgestattet ist:

- (1) - Fahrzeugtyp: T16/360
- (2) - Maximale Tragfähigkeit der Gabeln: 800 kg
- (3) - Maximale Tragfähigkeit der Lastarme (Initialhub): 1600 kg
- (4) - Maximale Hubhöhe der Lastarme: 210 mm
- (5) - Maximale Hubhöhe der Gabeln: 780 mm

Die Lastarme können eine maximale Last von 1600 kg bis zu einer Höhe von 125 mm anheben (Initialhub).

Die Gabeln können eine maximale Last von 800 kg bis zu einer Höhe von 600 mm anheben (Hochhub).



Transport von Lasten

⚠ ACHTUNG

Vor dem Aufnehmen einer Last sicherstellen, dass diese die Tragfähigkeit des Fahrzeugs nicht übersteigt.

- Den auf dem Typenschild des Fahrzeugs eingetragenen Nennwert der Tragfähigkeit beachten.
- Auch sicherstellen, dass die Last stabil und homogen ist, um jegliches Herabfallen von Gegenständen zu vermeiden.
- Sicherstellen, dass die Breite der Last zur Breite der Gabel passt.

⚠ GEFAHR

Das Tragen von Sicherheitsschuhen ist im Mitgängerbetrieb Pflicht.

⚠ ACHTUNG

Der Personentransport ist streng verboten.

⚠ ACHTUNG

Darauf achten, dass beim Aufnehmen der Last die seitlich oder hinter ihr gelegenen Lasten nicht berührt werden.

Zum Einräumen der Lasten folgendes beachten: Die Lasten mit geringen Zwischenräumen untereinander ausrichten, um zu vermeiden, dass sie aneinander hängen bleiben.

Aufnehmen der Last

- Vorsichtig an die Last heranfahren.
- Die Höhe der Gabel so einstellen, dass sie ohne Schwierigkeiten in die Palette einfahren kann.
- Die Gabel unter der Last einführen.
- Falls die Last kürzer ist als die Gabel, sich so positionieren, dass das Ende der Last einige Zentimeter über das Ende der Gabel hinaussteht, um ein Hängenbleiben an der dahinter gelegenen Last zu vermeiden.
- Die Last wenige Zentimeter Bodenabstand heben.

➢ Die Last langsam und gerade herausfahren.

Transport einer Last

➢ Aus Gründen der Sichtbedingungen immer in Vorwärtsrichtung fahren.

➢ Bei Steigungen und Abwärtsfahrt immer mit der Last zum Berg gerichtet fahren. Nie quer zur Steigung fahren oder wenden.

➢ Die Rückwärtsfahrt ist ausschließlich zum Absetzen der Last zu verwenden. Da in diesem Fall die Sicht beeinträchtigt ist, nur sehr langsam fahren.

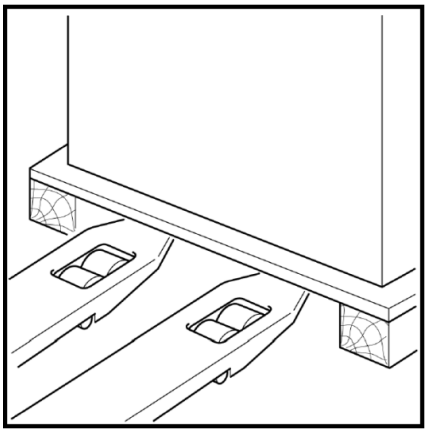
➢ Um das Überfahren von Bodenunebenheiten zu erleichtern, die Bodenfreiheit erhöhen.

⚠ ACHTUNG

Nicht mit einer Last fahren, während die Gabel bis zum unteren Endanschlag abgesenkt ist, weil die hydraulische Bremsunterstützung dann nicht mehr auf das Gesamtgewicht des Fahrzeugs mit Last eingestellt ist.

Absetzen der Last

▷



➢ Das Fahrzeug vorsichtig zur gewünschten Stelle bringen.

➢ Die Last vorsichtig in den Absetzbereich einführen.

➢ Die Last absenken, bis die Gabelzinken freigesetzt werden.

➢ Das Fahrzeug geradlinig freifahren.

➢ Gabel einige Zentimeter heben.

⚠ ACHTUNG

Darauf achten, dass keine benachbarten oder hinter dem Fahrzeug gelegene Lasten verschoben werden.

⚠ GEFAHR

Befindet sich eine Last in hoher Position, darf sich keine Person unter oder in der Nähe der Gabel befinden.

Vor Verlassen des Fahrzeugs

⚠ ACHTUNG

Das Fahrzeug immer auf einem ebenen Boden außerhalb der Verkehrswege abstellen.

- ➢ Die Gabelzinken in die untere Stellung absenken.
- ➢ Den Schlüsselschalter abschalten und den Schlüssel abziehen.
- ➢ Bei längerer Nichtbenutzung den Not-Aus-Schalter eindrücken und die Batterie abklemmen.

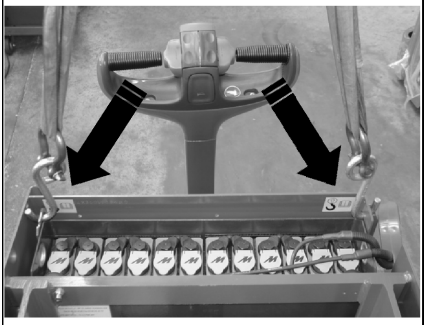
Versehen mit Tragseilen, Anheben und Schleppen des Fahrzeugs

Versehen des Fahrzeugs mit Tragseilen ▷

⚠ VORSICHT

Verwenden Sie stets Tragseile und eine Hebevorrichtung mit ausreichender Tragfähigkeit, und schützen Sie alle Teile, die die Hebevorrichtung berühren. Bringen Sie das Hebegerät wie rechts abgebildet an. Entfernen Sie vor dem Anbringen der Tragseile die Last.

Gewicht der Maschine (mit Batterie): siehe „Technische Daten“.



t16l-12

⚠ GEFAHR

Während des Anhebens des Fahrzeugs, dürfen sich keine Personen unter oder neben dem Fahrzeug aufhalten.

Stellen Sie sicher, dass die Batterie fest in ihrer Position verankert ist.

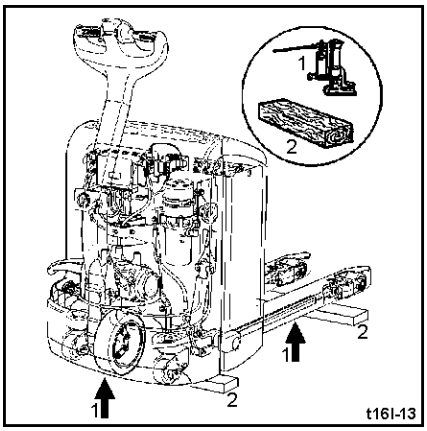
⚠ ACHTUNG

Bringen Sie die Tragseile nie am Steuerungsmechanismus (Lenkstange) an.

Anheben des Palettenhubwagens

Bei einigen Wartungsarbeiten ist das Anheben des Staplers erforderlich.

- Verwenden Sie hierfür einen Wagenheber mit ausreichender Tragfähigkeit.
- Platzieren Sie den Heber zum Anheben der Fahrzeugvorderseite unter der Rammschutzvorrichtung, und legen Sie zum Schutz Holzkeile (2) unter.
- Bringen Sie zum Warten der Lasträder den Wagenheber (1) an den Positionen (2) unter den Gabelzinken an.



⚠ VORSICHT

Sichern Sie die Maschine vor dem Anheben durch geeignete Bremsklötze vor dem Wegrollen.

Schleppen

⚠ ACHTUNG

Gefahr des Verschleißes oder der Zerstörung der Maschine.

Wenn von der Batterie kein Strom mehr zum Fahrzeug fließt, wird die Bremse aktiviert: Die Maschine kann in diesem Fall nur noch mit angehobenem Vorderteil und mit besonderer Sorgfalt transportiert werden.

⚠ ACHTUNG

Gefahr des Verschleißes oder der Zerstörung der Maschine.

Bringen Sie das Schleppgeschirr nie an der Elektronik an.

⚠ ACHTUNG

Gefahr des Verschleißes oder der Zerstörung der Maschine.

Entladen Sie das Fahrzeug vor jedem Abschleppvorgang.

Maschine transportieren

Achten Sie beim Transport des Fahrzeugs darauf, dass es ordnungsgemäß fixiert und vor Witterungseinflüssen geschützt ist.

Lagerung

Wenn Sie das Fahrzeug für längere Zeit außer Betrieb nehmen, müssen Sie folgende Schritte ausführen:

- Entfernen Sie die Batterie und laden Sie sie mindestens einmal pro Monat auf
- darauf achten, dass der Hubmechanismus nach unten gefahren und sämtliche Ladung entfernt ist
- Heben Sie das Fahrzeug an, und sichern Sie es in dieser angehobenen Position mit Unterlegkeilen, um einen Standplatten zu verhindern.

5

Wartung

Wartung

Allgemeine Hinweise

Ihr Flurförderfahrzeug bleibt nur dann stets in arbeitsbereitem Zustand, wenn eine regelmäßige Wartung und Prüfung gemäß der in diesem Dokument aufgeführten Angaben durchgeführt wird.

Die Wartungsarbeiten sollten nur durch geschultes und autorisiertes Personal durchgeführt werden.

Die Arbeiten müssen ggf. durch das LINDE-Händlernetz auf der Basis eines Wartungsvertrags durchgeführt werden. Für den Fall, dass Sie die Arbeiten selbst durchführen wollen, empfehlen wir Ihnen die ersten drei Wartungseinsätze zwecks Schulung durch das Händlernetz gemeinsam mit den Mitarbeitern durchzuführen, die später die Verantwortung für die Wartungsarbeiten in Ihrem Betrieb tragen werden.

⚠ VORSICHT

Während der Wartungsarbeiten sollten Fahrzeuge auf ebener Fläche in einem geeigneten Bereich abgestellt werden, die Räder verkeilt sowie der Zündschlüssel entfernt und die Batterie getrennt sein.

Nach Abschluss der Wartungsarbeiten muss das Fahrzeug stets überprüft werden, um eine ordnungsgemäße Funktion sicherzustellen.

Jede Änderung am Fahrzeug sowie jeder Anbau von Zubehör oder jede strukturelle Änderung ist ohne eine vorhergehende Genehmigung durch den Hersteller verboten.

HINWEIS

Unter schwierigen Arbeitsbedingungen (bei extrem kalten oder heißen Temperaturen und in staubigen Umgebungen) sollten die Wartungsintervalle verkürzt werden. Reinigen Sie die Außenbereiche gründlich, bevor Sie mit den Schmiermaßnahmen beginnen, den Filter wechseln oder beliebige Arbeiten am Hydrauliksystem durchführen. Nutzen Sie saubere Behälter, wenn Sie Schmierarbeiten durchführen.

⚠ ACHTUNG

Befolgen Sie die Richtlinien für den Einsatz von durch den Hersteller empfohlenem Material.

⚠ ACHTUNG

Verwenden Sie nur Schmiermittel, die den Spezifikationen entsprechen. Siehe Tabelle der empfohlenen Schmiermittel.

Technische Daten

Baugruppe	Betriebsstoffe/Schmiermittel	Füllmengen/Einstellungen
Haupthydrauliksystem	Hydrauliköl	1,25 l
	Filterelement	Porengröße : 300 µm
	Maximaldruck T16L	170 bar
Getriebe	Schmieröl	Auf Lebensdauer geschmiert
Antriebsrad	Radmuttern	Anzugsdrehmoment : 80 Nm
Stabilisatorräder	Wheel pin bolt	Anzugsdrehmoment : 32 Nm
Lasträder	Befestigungsschraube	Anzugsdrehmoment : 50 Nm
Fahrmotor	Sicherungen	Leistungsstrom 160 A, Quantity : 1
Pumpenmotor	Sicherungen	Leistungsstrom 100 A, Anzahl : 1
Steuerkabel	Sicherungen	Steuerstrom 7,5 A, Anzahl : 1
Eingebautes Ladegerät	Sicherungen	Sekundär 25 A, Anzahl : 2
Fahrmotor 1,2 kW	Kohlebürsten	Neu 32 mm, min 15 mm
Pumpenmotor 0,9 kW	Maintenance free	
Batterie	Destilliertes Wasser	Je nach Bedarf
Gelenke	Fett auf Lithiumseifenbasis	Je nach Bedarf

Empfohlene Schmiermittel

Hydrauliköl

ISO VG 46 H-L oder H-LP (DIN 51524).
Herstellernr. in 5-Liter-Dosen = FM 8101521.

Für den Kühlraum: **HLP2 bei 68** Renolin HLR 520 = FM 8101489 (25-Liter-Dosen).

HINWEIS

Wenn Sie Fragen haben sollten, wenden Sie sich an Ihren lokalen Fahrzeughändler oder Vertriebspartner. Bevor Sie ein Ölprodukt einsetzen, das in diesen Bedienungshinweisen nicht genannt ist, wenden Sie sich immer an Ihren lokalen Vertriebspartner. Nur die oben genannten Öle werden vom Hersteller empfohlen. Die Verwendung von Ölgemischen oder Hydraulikflüssigkeiten außer den empfohlenen kann zu schwerwiegenden und kostspieligen Störungen führen.

Getriebeöl

SAE 85W90 gemäß den Spezifikationen API GL4; Hersteller- Nr. in 5-Liter-Dosen = FM 8100560.

Mehrzweck-Schmierfett

Lithiumschmierfett **KPF 2K - 30, KPF 2K - 20, KPF 2N - 30** gemäß DIN 51825 mit extremer Druckbeständigkeit und Verschleißminderung.

Mehrzweck-Schmierfett

Lithiumschmierfett **KPF 2K - 30, KPF 2K - 20, KPF 2N - 30** gemäß DIN 51825 mit extremer Druckbeständigkeit und Verschleißminderung .

Herstellernr.: Patrone 7337475140.

UMWELTHINWEIS

Altöl muss bis zur vorschriftsmäßigen Entsorgung gemäß geltenden Umweltschutzvorschriften sicher gelagert werden. Entsorgen Sie Altöl niemals in Ausgüssen und lassen Sie es nicht in den Boden gelangen. Die Entsorgung von Abfällen und verschmutzten Verpackungen muss gemäß geltenden Vorschriften erfolgen.

UMWELTHINWEIS

Lassen Sie das Produkt niemals in die Umwelt gelangen. Entsorgen Sie es niemals direkt in Ausgüsse oder Flüsse. Verpackungen, die dieses Produkt enthielten, müssen als Abfall behandelt werden. Verunreinigte Verpackungen müssen vollständig entleert und können nach einer gründlichen Reinigung wiederverwendet werden.

Fett für Ritzel und Lenkring

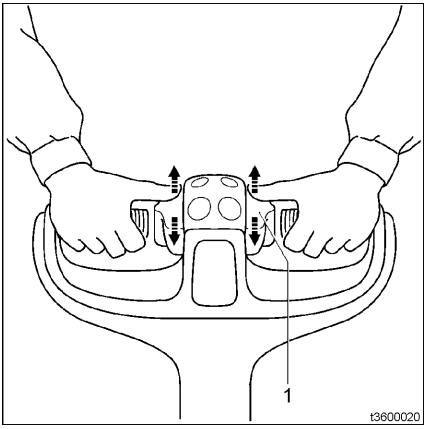
Lithium-Schmierfett als Aerosolspray (600 ml) Herstellernr.: FM 8 107 219.

⚠ ACHTUNG

Befolgen Sie die Wartungs- und Sicherheitsanweisungen.

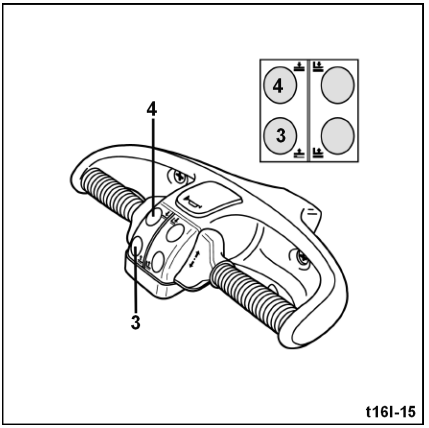
Tägliche Kontrollen vor Arbeitsbeginn

Überprüfen Sie den Fahrtrichtungsschalter ▷



- Stecken Sie den Batteriestecker ein.
- Drehen Sie den Zündschlüssel.
- Bewegen Sie den Fahrtrichtungsschalter für Rückwärtsfahrt vorsichtig mit dem Daumen (1) vorwärts und rückwärts.
- Der Stapler bewegt sich, abhängig von dem auf den Fahrgeber ausgeübten Druck, langsam nach vorn und nach hinten.

Bedienelemente Heben/Senken prüfen der Radarme ▷



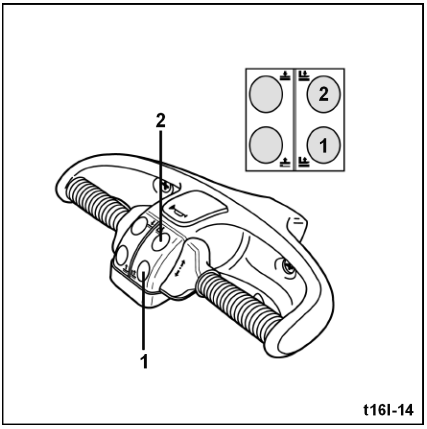
Heben der Radarme

- Bedientaste (3) mit dem Daumen betätigen.

Senken der Radarme

- Bedientaste (4) mit dem Daumen betätigen.

Anheben/Absenken des Masts überprüfen ▷



Heben des Gabelträgers

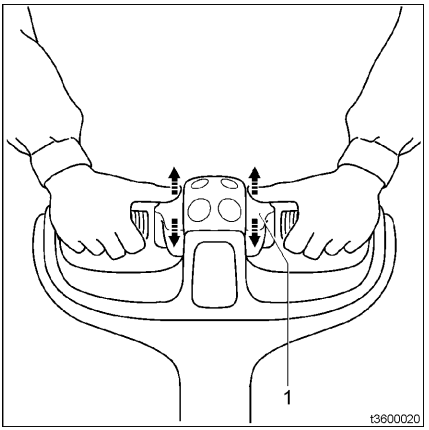
➢ Die Bedientaste (1) betätigen.

Senken des Gabelträgers

➢ Die Bedientaste (2)betätigen.

Funktionsprüfung Bremse

Automatische Bremsung



- Das Fahrzeug fahren.
- Fahrtrichtungsschalter loslasse (1).
- Das Fahrzeug wird langsamer und bleibt stehen.
- Mit dem Fahrzeug in die umgekehrte Richtung losfahren.
- Fahrtrichtungsschalter loslassen (1).
- Das Fahrzeug wird langsamer und bleibt wieder stehen.

Bremsen durch Fahrtrichtungsumkehr

- Das Fahrzeug fahren.
- Den Fahrtrichtungsschalter in die Stellung (1) für die entgegengesetzte Fahrtrichtung drücken und gedrückt halten, bis das Fahrzeug zum Stehen kommt.
- Dann den Fahrtrichtungsschalter loslassen (1).
- Vorgang für die andere Fahrtrichtung wiederholen.

⚠ VORSICHT

Die Bremstests vorsichtig und mit geringer Geschwindigkeit an einem verkehrsfreien Ort durchführen.

⚠ ACHTUNG

Das Fahrzeug nicht mit einer unzureichend oder zu stark ansprechenden Bremsanlage fahren.

Bei einem Funktionsfehler im Bremssystem mit dem Vertragshändler in Verbindung treten.

Feststellbremse

Die Feststellbremse wird automatisch eingelegt, wenn mindestens eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- die Stromversorgung ist unterbrochen
- die Fahrzeuggeschwindigkeit ist Null und der Fahrtrichtungsschalter ist in Nullstellung
- die Deichsel wird im oberen Endanschlag losgelassen

⚠ ACHTUNG

Das Fahrzeug nicht mit einer unzureichend oder zu stark ansprechenden Bremsanlage fahren.

Bei einem Funktionsfehler im Bremssystem mit dem Vertragshändler in Verbindung treten.

Sicherheitsvorrichtungen überprüfen

Sicherheitsvorrichtungen der Deichsel

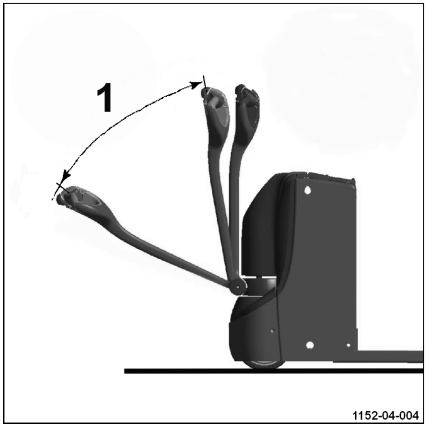
➢ Setzen Sie den Stapler in Bewegung.

➢ Lösen Sie die Handgriffe. Die Deichsel kehrt automatisch in die Bremsposition (2) zurück. Der Stapler wird abgebremst.

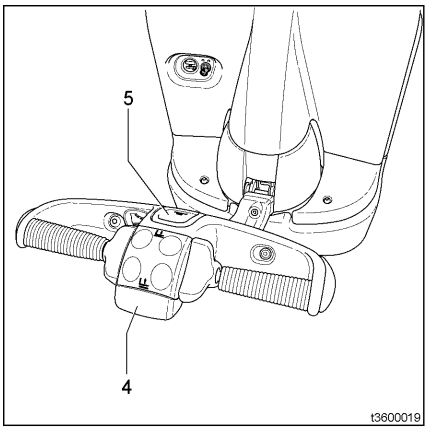
➢ Bewegen Sie die Deichsel in eine Bremsposition (3), das Fahrzeug sollte nun abbremsen.

HINWEIS

In den Bereichen (2) und (3), wird das Bremsen sofort über die elektromagnetische Bremse und die Unterbrechung der Spannungsversorgung des Motors erreicht.



Richtungswender

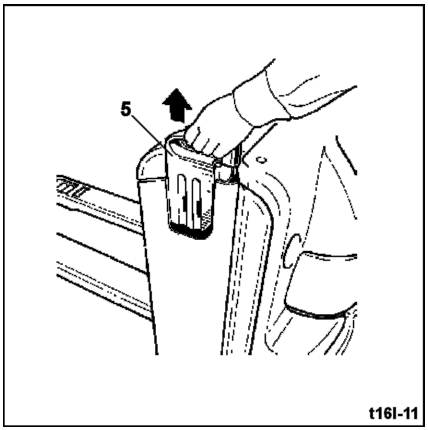


- Fahren Sie langsam mit dem Stapler.
- Lassen Sie das Beschleunigungsventil los (4). Der Stapler muss sofort anhalten und anschließend langsam in der entgegengesetzten Richtung anfahren.
- Durch das Loslassen des Schalters wird der Stapler ausgeschaltet (4).

Signalhorn

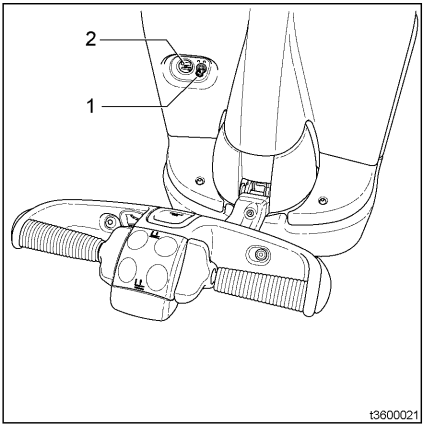
- Drücken Sie auf den Hupschalter (5) lauf dem oberen Teil des Lenkarms.
- Das Hupsignal ertönt.

Batteriesteckergriff



- Ziehen Sie den Batteriesteckergriff (5).
- Die elektrische Stromversorgung der Einheit sollte getrennt sein.
- Die elektrische Steuerung und die Motoren sind deaktiviert.
- Die elektromagnetische Bremse ist aktiviert.
- Drücken Sie den Batteriesteckergriff (5) heraus, um die Stromversorgung wiederherzustellen.
- Die Stromversorgung des Fahrzeugs ist wiederhergestellt und alle Funktionen sind verfügbar.

Prüfung des Ladezustands der Batterie. ▷



⚠ GEFAHR

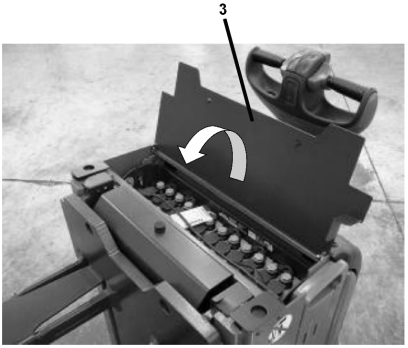
Zum Laden und Warten der Batterie muss gemäß den mit Batterie und Ladegerät (bei externem Ladegerät) gelieferten Anweisungen vorgegangen werden.

⚠ VORSICHT

Der Elektrolyt enthält ätzende Schwefelsäure. Bei Arbeiten an der Batterie sind deshalb Handschuhe und Schutzbrille zu tragen. Bei Spritzern auf die Haut oder in die Augen sofort mit sauberem Wasser waschen und gegebenenfalls einen Arzt zu Rate ziehen. Beim Laden der Batterie wird Wasserstoff freigesetzt, der explosive Gemische bilden kann. Deshalb an einer ladenden oder gerade geladenen Batterie das Erzeugen von Funken, das Rauchen, sowie den Umgang mit offenen Flammen vermeiden. Um Wasserstoffansammlungen zu verhindern, ist der Batteriedeckel während des Ladens offen zu halten. Batterien in gut gelüfteten Räumen laden. Keine metallenen Gegenstände auf die Batterie legen, da diese einen Kurzschluss verursachen können.

- Vor Beginn einer Arbeitsperiode muss sichergestellt werden, dass die Batterie richtig geladen ist.
- Batteriestecker anschließen.
- Kontakt des Schlüsselschalters (1) schließen.
- Batterieladung an der Betriebsstundenzähler/Batterieentladeanzeiger (2) überprüfen (siehe Kapitel über die Betriebsstundenzähler/Batterieentladeanzeiger).

Batterieabdeckung öffnen ▷



- Stoppen Sie die Maschine, und senken Sie die Lastarme und die Gabel ab.
- Schalten Sie die Maschine aus, und ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
- Heben Sie die Batterieabdeckung (3) heraus.
- Klappen Sie die Abdeckung zum Schließen herunter.

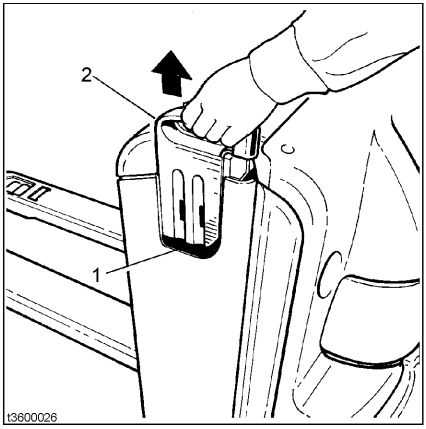
⚠ ACHTUNG

Die Abdeckung ist sehr schwer und muss daher mit Vorsicht behandelt werden. Das Tragen von Schutzhandschuhen wird empfohlen.

⚠ ACHTUNG

Halten Sie die Finger fern von beweglichen Teilen, damit sie nicht eingeklemmt werden.

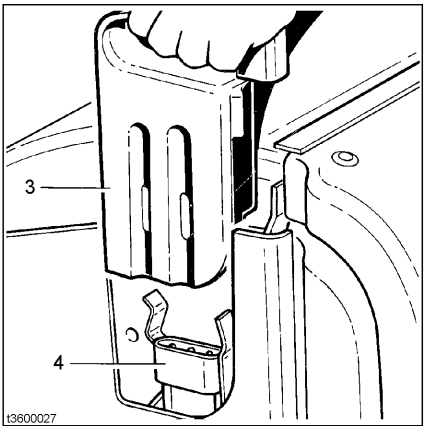
Verbinden/Trennen des Batteriesteckers



- Stellen Sie das Flurförderzeug ab, schalten Sie den Kontakt ab und ziehen Sie den Schlüssel heraus.
- Der Batteriestecker befindet sich auf der rechten Seite des Flurförderzeugs (1) .
- Ziehen Sie an dem Griff (2) um den Stecker herauszuziehen.

Zum Verbinden :

- Bringen Sie die Führungen des beweglichen Steckers (3) gegenüber ihrem Sitz an.



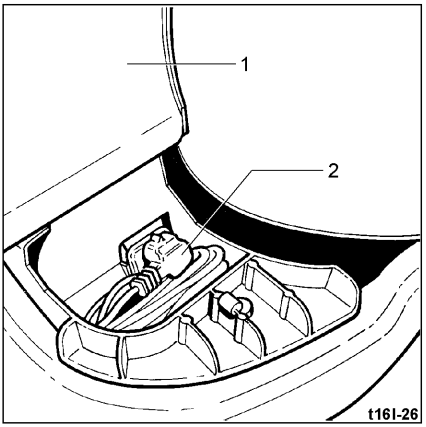
- Stecken Sie den beweglichen Stecker in die feststehende Steckerbuchse (4) des Hubwagens ein.

⚠ VORSICHT

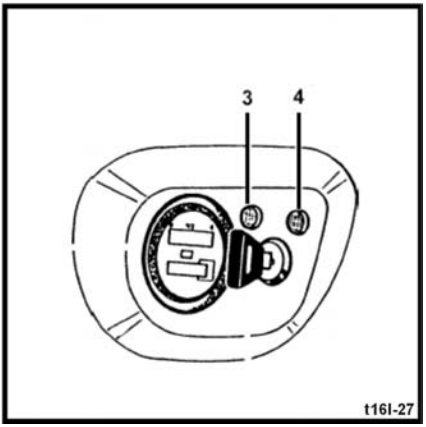
Den Anschluß nie herstellen oder trennen, wenn Strom im Schaltkreis umläuft, da sich bedeutende Lichtbögen ausbilden und die Kontakte zerstören können. Regelmäßig den Zustand der Kontakte der Anschlüsse überprüfen und diese ersetzen, wenn Spuren von Lichtbögen oder Verkohlungen festgestellt werden. Die Richtungen von Plus- und Minuspol beachten. Immer „+“ mit „+“): und „-“ mit „-“ verbinder. Jede Anschlußhälfte ist mit einem Zwangsführungsstift versehen, wodurch jegliche Gefahr eines umgekehrten Anschlusses ausgeschlossen ist. Sicherstellen, daß dieser Stift vorhanden und in gutem Zustand ist.

Laden der Batterie mit dem im Fahrzeug eingebauten Ladegerät

- Das Fahrzeug in der Nähe einer Netzsteckdose (230 V /10/16 A) abstellen.
- Die Gabel senken, mit dem Schlüsselschalter abschalten und den Schlüssel abziehen.
- Die Abdeckung (1) des Batteriefachs öffnen, um gute Lüftung sicherzustellen.
- Den Stecker (2) von seiner Halterung nehmen, das Kabel ausrollen und den Stecker am Netz anschließen.



- Das Ladegerät startet automatisch, die grüne Kontrollleuchte(4) blinkt, die rote Kontrollleuchte (3) schaltet ein und wieder aus und der Lüfter des Ladegeräts dreht.
- Nach Ende des normalen Ladens leuchtet die grüne Kontrollleuchte permanent und der Lüfter schaltet ab.
- 15 Minuten später startet automatisch ein Ausgleichladevorgang. Die grüne Kontrollleuchte bleibt eingeschaltet und der Lüfter dreht.
- Falls das Ladegerät an der Netzversorgung angeschlossen bleibt, so startet es alle 48 Stunden einen Ablauf zur Aufrechterhaltung des Ladezustands, wobei die grüne Kontrollleuchte blinkt.



⚠ ACHTUNG

Den Batteriestecker nicht während des Ablaufs eines Ladevorgangs (blinkende grüne Kontrollleuchte) abziehen.

Störungen beim Laden

Bei einer Störung während des Ladens schaltet die rote Kontrollleuchte (4) ein und das Ladegerät schaltet ab.

Zur Fortführung eines Ladevorgangs nach Nachweis einer Störung :

- Die Netzstromversorgung unterbrechen.

- Den Batteriestecker mindestens eine Minute lang abgezogen lassen.
- Zum Wiedereinschalten folgende Reihenfolge beachten : den Batteriestecker wieder anschließen und dann die Netzstromversorgung.

Besteht die Störung weiter, so treten Sie bitte mit unserem Servicenetz in Verbindung.

Einräumen des Netzkabels

- Das Netzkabel im vorgesehenen Fach zwischen Batteriefach und Fahrgestell einräumen.
- Den Netzstecker (2) in die rote Sicherheitshalterung im Batteriefach stecken.
- Den Deckel schließen.

HINWEIS

Das Fahrzeug (2) kann nur arbeiten, wenn der Stecker richtig zurückgesetzt ist.

Elektrische Daten vom Ladegerät

Netzspannung 220V 50 Hz*-Batterie-Nennspannung 24V

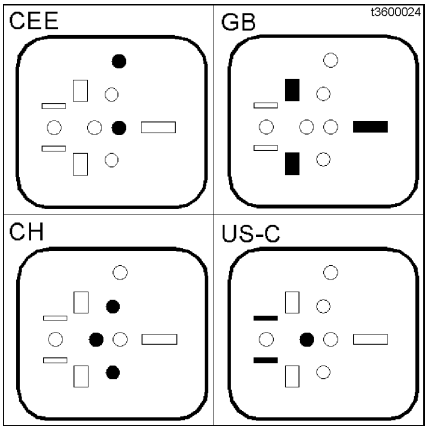
Maximale Ausgangsleistung 720 W - maximale Stromstärke 30 A.

Ladezeit 12 Stunden für 240 Ah.

* Andere Spannungen und Frequenzen je nach Versorgungsnetz des jeweiligen Lands.

Sonderfall wartungsfreier Batterien

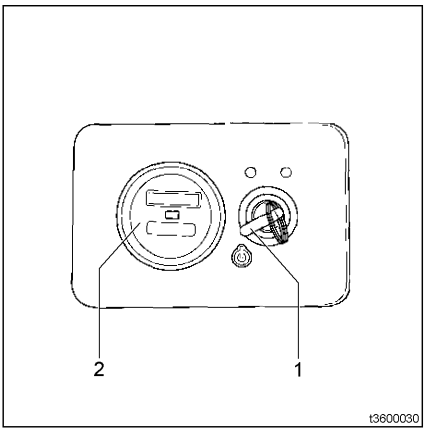
Zum Laden von Batterien mit gelförmigem Elektrolyt ist unbedingt ein spezielles Ladegerät erforderlich.



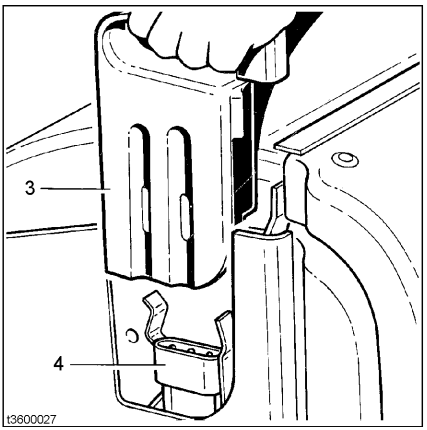
Batterie mit einem externen Ladegerät laden

- Fahren Sie nach Ihrer Schicht den Stapler zum Ladegerät.
- Bringen Sie den Stapler zum Stillstand, senken Sie die Gabel ab, schalten Sie die Stromversorgung ab, ziehen Sie den Schlüssel (1) ab.
- Öffnen Sie die Haube des Batteriebehälters.
- Trennen Sie den Batteriesteckverbinder (siehe das Kapitel zum Anschließen/Trennen des Steckverbinders).
- Schließen Sie den Steckverbinder an der Batterie am Steckverbinder für den Ladegerätausgang an.
- Aktivieren Sie das Ladegerät gemäß der spezifischen Anweisungen für dieses Ladegerät.
- Wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist und das Ladegerät ausgeschaltet wurde, trennen Sie den Steckverbinder des Ladegeräts und schließen Sie den Batteriesteckverbinder (3) wieder am Stapler an.
- Schließen Sie die Abdeckung wieder. Prüfen Sie den Batterieladezustand auf der Stapleranzeige (4), nachdem Sie den Notausschalter herausgezogen und den Zündschlüssel eingeschaltet haben.

▷



▷



⚠ VORSICHT

Um ein Verschmoren der Leitungen zu vermeiden, schließen Sie die Batterie immer zuerst an das Ladegerät an, bevor Sie das Ladegerät einschalten. Trennen Sie die Verbindung zwischen Batterie und Ladegerät, nachdem Sie das Ladegerät ausgeschaltet haben.

- Stellen Sie sicher, dass das Ladegerät bezüglich Spannung und Ladestrom mit der Staplerbatterie kompatibel ist. (Siehe die Anweisungen zum Ladegerät.)
- Wenn Sie die Batterie am Ladegerät anschließen, beachten Sie die Polarität

von „+“ und „-“ (die Anschlüsse dürfen nicht vertauscht werden).

- Die Steckverbinder sind mit Positionierkontakten ausgestattet, um Vertauschungen zu vermeiden. Prüfen Sie regelmäßig, ob diese vorhanden und in einwandfreiem Zustand sind.

Kabelzustand, Klemmen, Anschlüsse und Batteriestecker prüfen

- Sicherstellen, dass die Kabelisolierungen nicht beschädigt sind und dass an den Anschlüssen keine Anzeichen von Erwärmung vorhanden sind.
- Sicherstellen, dass an den Ausgangsklemmen von „Plus-“ und „Minuspol“ keine Sulfatablagerungen vorhanden sind (weißes Salz).
- Den Zustand der Stromanschlusskontakte und das Vorhandensein des Zwangsführungsstifts prüfen.
- Den einwandfreien Zustand des Batteriestecker-Verriegelungshebels überprüfen.

⚠ ACHTUNG

Da die obengenannten Punkte schwere Unfälle verursachen können, gegebenenfalls zwecks schnellster Behebung der Mängel mit unserem Vertragshändler in Verbindung treten.

Spezielle Wartung des Hubgerüsts

Zustand der Befestigung des Hubgerüsts und seiner Ketten prüfen

- Reinigen Sie die Führungsschienen des Hubgerüsts sowie die Ketten gründlich.
- Überprüfen Sie die Oberflächen auf Verschleiß und prüfen Sie die Freigängigkeit der Rollen.
- Überprüfen Sie die Ketten auf Verschleiß, insbesondere im Bereich der Umlenkrollen.
- Prüfen Sie die Kettenbefestigungen und -anker.
- Ersetzen Sie abgenutzte oder um 3 % gelängte Ketten.
- Überprüfen Sie die Befestigungselemente zwischen Hubgerüst und Fahrgestell.
- Überprüfen Sie die Befestigungsbünde der Hubgerüstzylinder.

Länge der Hubgerüstketten einstellen

HINWEIS

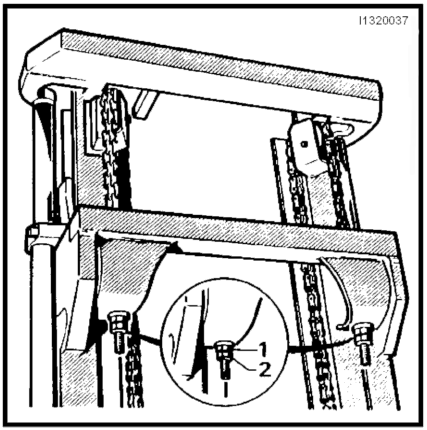
Je nach Einsatz des Fahrzeugs unterliegen die Ketten unterschiedlicher Längung und müssen regelmäßig entsprechend eingestellt werden.

- Senken Sie das Hubgerüst vollständig ab.
- Lösen Sie die Sicherungsmutter (2).
- Spannen Sie die Ketten leicht, indem Sie die Mutter (1) anziehen.
- Ziehen Sie die Sicherungsmutter (2) wieder fest.

ACHTUNG

Gefahr des Verschleißes oder der Zerstörung der Maschine.

Prüfen Sie, ob der Gabelträger nach der Einstellung den mechanischen Anschlag am Ende des Hubgerüsts berührt. Ist dies der Fall, verringern Sie die Spannung der Ketten oder tauschen Sie sie aus. Wir empfehlen Ihnen, die Durchführung dieser Arbeit einem unserer Spezialisten anzuvertrauen.



Ketten reinigen und schmieren

HINWEIS

Ist die Hubkette sehr verschmutzt, sollte sie gereinigt werden.

- Stellen Sie einen Behälter unter das Hubgerüst.
- Führen Sie die Reinigung mithilfe eines Produkts auf Paraffinbasis (Öl, Benzin-Öl-Gemisch etc.) durch. Beachten Sie die Sicherheitshinweise des Herstellers.
- Verwenden Sie bei der Reinigung mit einem Dampfstrahlgerät keine Zusätze.
- Trocknen Sie die Kette inklusive ihrer Gelenkverbindungen mithilfe von Druckluft. Bewegen Sie die Kette dabei möglichst oft.
- Schmieren Sie die Kette umgehend mit einem speziellen Aerosolspray zur Kettenschmierung.

⚠ ACHTUNG

Gefahr des Verschleißes oder der Zerstörung der Maschine.

Die Ketten sind sicherheitsrelevante Teile. Die Verwendung von Kaltreinigern, chemischen Produkten, Säuren oder gechlorten Produkten kann zur Zerstörung der Ketten führen.

HINWEIS

Die Verwendung von Reinigungsflüssigkeiten unter Hochdruck wird nicht empfohlen.

⚠ GEFAHR

Gefahr schwerwiegender Verletzungen mit Todesfolge und/oder ernsthafter Sachschäden an der Maschine.

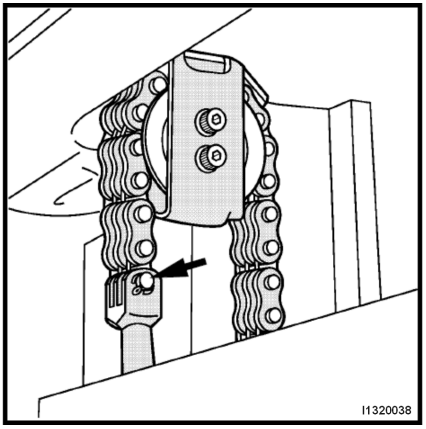
Bei Fahrzeugen, die mit einer transparenten Sicherheitsblende aus Macrolon für das Hubgerüst ausgestattet sind, ist diese nach der Schmierung gründlich zu reinigen.

Hubgerüst schmieren

➢ Schmieren Sie die Führungsflächen, die Umlenkrollen und Ketten mit speziellem Aerosolspray zur Kettenschmierung.

HINWEIS

Verwenden Sie bei Geräten, die in der Lebensmittelindustrie eingesetzt werden, ein Trockenschmiermittel anstatt eines Aerosolsprays.



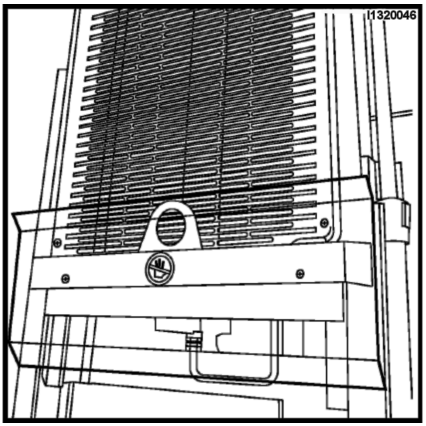
Zustand und Befestigung der Sicherheitsblenden des Hubgeräts überprüfen

Es ist sehr wichtig, sowohl den Zustand der Sicherheitsblenden des Hubgerüsts als auch deren korrekte Befestigung zu überprüfen.

⚠ VORSICHT

Hohe Verletzungsgefahr und/oder Gefahr ernsthafter Sachschäden.

Halten Sie Ihre Hände fern von beweglichen Teilen und Baugruppen, bevor Sie die verfahrbaren Teile auf den Boden absenken und die Batterie trennen.



Serviceumfang nach Bedarf

Fahrzeug reinigen

t16l-21

Vor Beginn der Reinigung den Batteriestecker abziehen. Dampfstrahlgeräte oder stark entfettende Mittel nur mit äußerster Vorsicht anwenden, da diese das Fett der dauergeschmierten Wälzlager lösen. Da letztere nicht nachgeschmiert werden können, führen solche Reinigungsmethoden letztlich zur Zerstörung der Lager.

⚠ ACHTUNG

Bei Verwendung eines Reinigungsgeräts sind elektrische Schaltungen, Motoren und Dämmplatten nicht direkt dem Strahl auszusetzen, sondern vorher abzudecken.

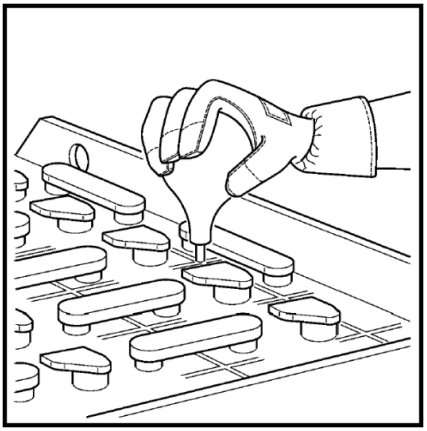
Bei Verwendung von Druckluft ist fest haftender Schmutz zuvor mit einem Kaltreiniger zu entfernen. Vor Schmierarbeiten sind insbesondere Ölnachfüll-Öffnungen und deren Umgebung sowie die Schmiernippel zu reinigen. Das Fahrzeug nach dem Reinigen trocknen.

Falls trotz aller Vorsichtsmaßnahmen Wasser in die Motoren eingetreten ist, muss das Fahrzeug in Betrieb genommen werden, um Rostbildung zu vermeiden (Trocknen durch Eigenwärme). Die Motoren können auch mit Druckluft getrocknet werden.

HINWEIS

Falls das Fahrzeug häufig gereinigt wird, muss es auch häufiger geschmiert werden.

Batterie und Batteriefach reinigen ▷



⚠ VORSICHT

Bei diesen gefährlichen Arbeiten unbedingt Handschuhe, Schutzbrille und säurefeste Kleidung tragen. Die in den vorangehenden Kapiteln erwähnten Vorsichtsmaßnahmen einhalten.

UMWELTHINWEIS

Von Säure verunreinigtes Waschwasser nicht in die Kanalisation leiten. Für weitere Informationen auf die Anleitung der Batterie Bezug nehmen.

Batterie in offenem Trog

- Nach Sulfatspuren im Trog und auf dem Rahmen suchen.
- Bei geringfügigen Sulfatspuren genügt es, die Oberfläche der Zellen mit einem feuchten Lappen zu reinigen.
- Bei starken Sulfatablagerungen muss die Batterie aus dem Trog genommen und mit einem Strahl gereinigt werden. Dann auch den Rahmen reinigen.

Batterie in geschlossenem Trog

- Sicherstellen, dass auf dem Boden des Trogs keine Säure ausgelaufen ist. Hierzu an einem Plastik-Tauchrohr den mit der Batterie gelieferten Gummisauger anschließen.
- Eventuell zwischen den Zellen ausgelaufene Säure absaugen.
- Die Oberfläche der Zellen mit einem feuchten Lappen reinigen.

⚠ ACHTUNG

Bei starken Sulfatablagerungen oder starkem Auslaufen von Säure schnellstens mit unserem Vertragshändler in Verbindung treten.

Batteriewartung

Die nachstehend beschriebenen Prüfungen betreffen Bleibatterien mit flüssigem Elektrolyt. Für sogenannte „wartungsfreie“ Batterien mit Gel-Elektrolyt ist die Anweisung des Herstellers zu beachten.

⚠ VORSICHT

Jeglichen Kontakt mit der Säure vermeiden. Keine Kurzschlüsse erzeugen. Siehe die Empfehlungen des Abschnitts „Tägliche Prüfungen“. Der Elektrolyt enthält ätzende Schwefelsäure. Bei Arbeiten an der Batterie sind deshalb Handschuhe und Schutzbrille zu tragen. Bei Spritzern auf die Haut oder in die Augen sofort mit sauberem Wasser waschen und gegebenenfalls einen Arzt zu Rate ziehen. Beim Laden der Batterie wird Wasserstoff freigesetzt, der explosive Gemische bilden kann. Deshalb an einer ladenden oder gerade geladenen Batterie das Erzeugen von Funken, das Rauchen, sowie den Umgang mit offenen Flammen vermeiden. Um Wasserstoffansammlungen zu verhindern, ist der Batteriedeckel während des Ladens offen zu halten. Batterien in gut gelüfteten Räumen laden. Keine metallenen Gegenstände auf die Batterie legen, da diese einen Kurzschluss verursachen können.

Elektrische Anlage, Säurestand prüfen und ggf. destilliertes Wasser nachfüllen.

- Diese Prüfung und das Nachfüllen von destilliertem Wasser (falls erforderlich) müssen einmal wöchentlich nach einem Wiederaufladen der Batterie erfolgen (nur bei offener Bleibatterie).
- Den Kontakt des Schlüsselschalters unterbrechen, die Abdeckung öffnen und den Batterieanschluss trennen.
- Den Füllstand prüfen. Er muss am unteren Rand des Stopfens etwas oberhalb des Spritzschutzes liegen.
- Bei Batterien mit unzureichendem Füllstand die nötige Menge destilliertes Wasser zugeben.
- Dann die Stopfen wieder schließen.

t16l-24

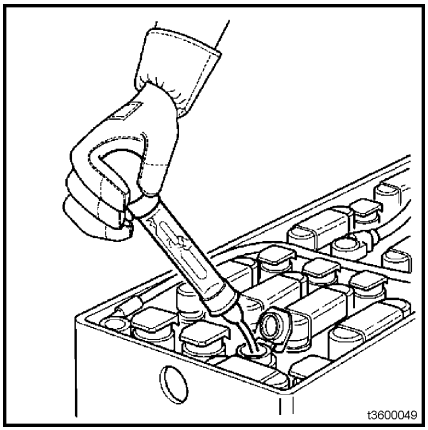
⚠ ACHTUNG

Zum Nachfüllen nur destilliertes Wasser verwenden. Den Füllstand nie vor dem Wiederaufladen der Batterie herstellen (Gefahr des Überlaufens). Die Batteriezellen nicht überfüllen.

HINWEIS

Für weitere Informationen siehe die mit der Batterie gelieferte Anleitung.

Elektrische Anlage, Dichte des Elektrolyts prüfen



Die Prüfung der Säuredichte ergibt eine genaue Aussage über den Ladezustand jeder Batteriezelle (nur bei offener Bleibatterie). Diese Messung kann vor oder nach dem Laden erfolgen.

- Mindestwert der Dichte bei zu 80 % entladener Batterie: 1,14.
- Höchstwert der Dichte bei zu 100 % geladener Batterie: 1,29 bis 1,32 (je nach Marke).

➢ Wir empfehlen, nach jeweils 1 oder 2 Wochen eine Messung durchzuführen.

➢ Die gemessenen Werte im Wartungsheft der Batterie eintragen.

➢ Wie zuvor angegeben den Verschlussdeckel jeder Zelle anheben.

➢ Vorsichtig mit einem Säureheber die Säuredichte jeder Batteriezelle prüfen.

➢ Nach der Messung die einzelnen Stopfen wieder schließen.

HINWEIS

Falls die Dichte der Batteriezellen unterschiedlich oder bei einigen Zellen sehr niedrig ist, mit unserem Vertragshändler in Verbindung treten. Jede Entladung unterhalb eines Werts von 1,14 ist der Lebensdauer der Batterie sehr abträglich.

Elektrische Anlage, Kabelzustand, Klemmen, Anschlüsse und Batteriestecker prüfen

- Sicherstellen, dass die Kabelisolierungen nicht beschädigt sind und dass an den Anschlüssen keine Anzeichen von Erwärmung vorhanden sind.
- Sicherstellen, dass an den Ausgangsklemmen von Plus- und Minuspol keine Sulfatablagerungen vorhanden sind (weißes Salz).
- Den Zustand der Kontakte und das Vorhandensein des Zwangsführungsstifts überprüfen.

⚠ ACHTUNG

Unbedingt alle beschädigten Batteriestecker auswechseln lassen. Andernfalls können die Elektronikbauteile beschädigt werden. Ausschließlich Batteriestecker und -buchsen derselben Marke verwenden.

⚠ ACHTUNG

Da sich bei Nichterfüllung der obigen Punkte schwere Unfälle ergeben können, ist zur schnellsten Behebung mit unserem Vertragshändler in Verbindung zu treten.

Batterie mit vertikalem Zugang

Ausbau und Wiedereinbau der Batterie

Achten Sie beim Umgang mit Batterien darauf, dass die Tragfähigkeit der verwendeten Geräte (Hebegerät, Seile, Haken, Wagen, bewegliche Stützen) für das Gewicht der Batterie ausreichend ist.

Wenn Sie eine Austauschbatterie einsetzen, muss diese dieselben Leistungsmerkmale wie die Originalbatterie aufweisen: Gewicht, Kastenmaße, Spannung und Netzsteckdose. Informationen zum zulässigen Mindest- und Maximalgewicht finden Sie auf dem Typenschild des Fahrzeugs.

⚠ ACHTUNG

Batterien sind schwer und empfindlich und müssen daher mit Vorsicht behandelt werden. Das Tragen von Schutzhandschuhen wird empfohlen.

⚠ ACHTUNG

Achten Sie darauf, dass Ihre Füße sich beim Absenken der Gabeln nie unter dem Gabelträger befinden dürfen.

⚠ ACHTUNG

Halten Sie die Finger beim Bedienen des Verriegelungsmechanismus und beim Montieren der Batterie fern von beweglichen Teilen, damit sie nicht eingeklemmt werden.

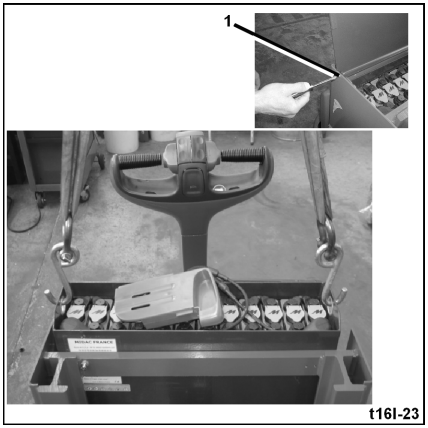
⚠ ACHTUNG

Stellen Sie vor dem Starten der Maschine sicher, dass die Batterieverriegelung geschlossen ist (Verriegelungsbolzen unten).

Einsetzen der Batterie mit dem Hebezeug

- ➢ Totales Absenken der Lastarmen und der Gabeln.
- ➢ Den batteriestecker abziehen.
- ➢ Batteriedeckel öffnen.

- Die Schraube (1) losschrauben, dann den Batteriedeckel entfernen.
- Positionieren Sie das Hebegerät über dem Batteriebehälter.
- Bringen Sie die Hebeseile am Batteriekasten an.
- Entfernen Sie die Batterie.
- Um die Batterie wieder einzusetzen, führen Sie diese Schritte in umgekehrter Reihenfolge aus.

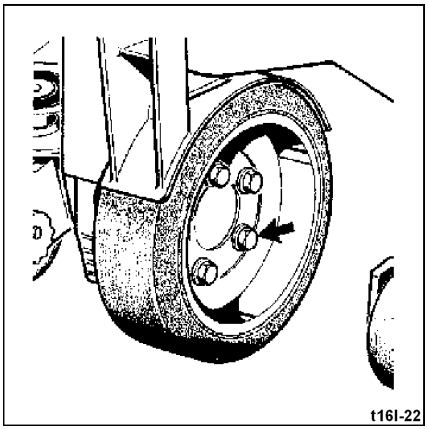


Räder, Befestigung prüfen.

- Heben Sie das Fahrzeug an, sodass sich die Räder in geringem Abstand zum Boden befinden, und stützen Sie das Fahrzeug sorgfältig mit geeigneten Blöcken ab.
- Entfernen Sie die vordere Haube.
- Überprüfen Sie die Anzugsfestigkeit der Antriebsradmuttern, Anzugsmoment: 80 Nm.
- Überprüfen Sie die Anzugsfestigkeit der Lastrad-Befestigungsschrauben. Anzugsmoment: 50 Nm.

⚠ VORSICHT

Tragen Sie beim Ersetzen des Antriebsrads stets Schutzhandschuhe.



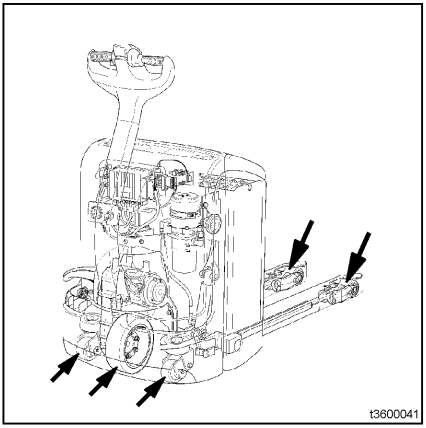
Räder, Befestigung prüfen.

- Das Fahrzeug anheben, bis die Räder den Boden nicht mehr berühren, und das Fahrzeug sorgfältig mit geeigneten Blöcken unterstützen.
- Sicherstellen, dass die Räder sich ungehindert drehen. Alle störenden Gegenstände (aufgewickelte Drähte) entfernen.
- Abnutzung der Radlaufflächen prüfen.
- Abgenutzte oder beschädigte Räder ersetzen.

⚠ ACHTUNG

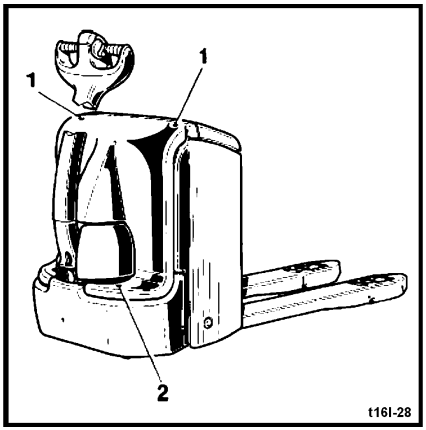
Andernfalls besteht die Gefahr einer schnellen Abnutzung der Räder.

Drähte, die sich eventuell um Naben oder Wälzlager der Räder gewickelt haben, müssen unbedingt entfernt werden.

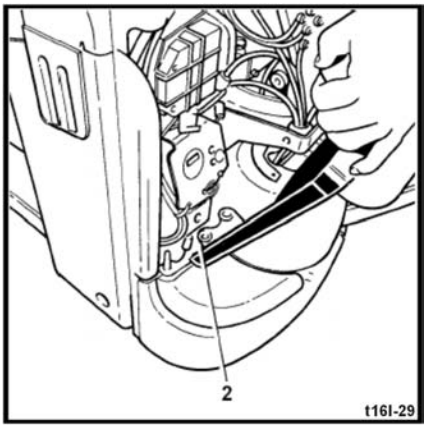


Vordere Abdeckung öffnen

- Klemmen Sie den Batteriesteckverbinder ab.
- Schrauben Sie die 2 Schrauben (1) heraus, mit denen die Abdeckung befestigt ist. ▷



- Ziehen Sie die Abdeckung zurück. ▷
- Heben Sie die Haube an, und legen Sie sie auf den Boden.
- Positionieren Sie zum Schließen die unteren Sperrbolzen (2) in die Löcher des Chassis oder des Netzleitungskastens.
- Ziehen Sie die 2 Abdeckschrauben (1) fest.



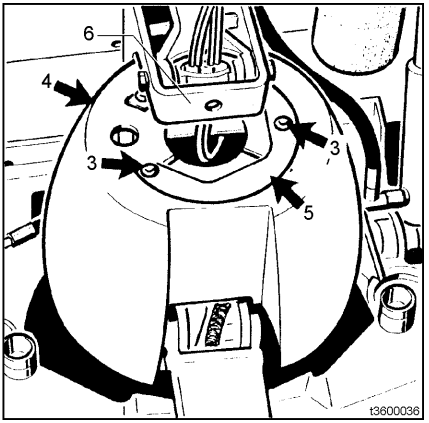
Flexible Abdeckung entfernen

➢ Vordere Abdeckung abnehmen.

➢ 3 Halterungsschrauben (1) der flexiblen Abdeckung (3) entfernen.

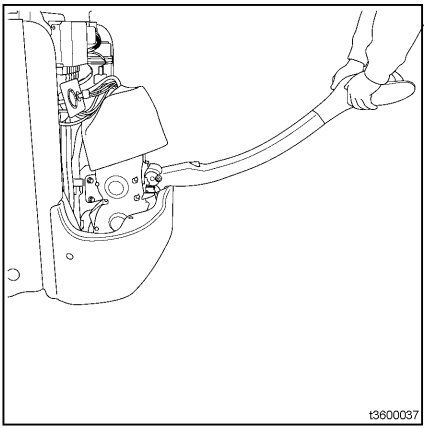
➢ Stützplatte (5) entfernen.

▷



➢ Abdeckung anheben und mittels der Ausschnitte über den Träger schieben(6).

▷



Sicherungen prüfen

➢ Vordere Abdeckung abnehmen, um leicht an die Sicherungen der Bedienelemente heranzukommen.

Die 7,5-A-Sicherung schützt den Steuerstromkreis.

Die 150-A-Sicherung schützt den Leistungsschaltkreis für den Fahr.

Die 100-A-Sicherung schützt den Leistungsschaltkreis des Hubmotor.

Inspektions-und Wartungsübersicht

Serviceumfang nach Bedarf

	Durchgeführt	
	✓	✖
Fahrwerk und Abdeckungen		
Stapler reinigen		
Vordere Abdeckung öffnen		
Die flexible Abdeckung entfernen, um auf das Untersetzungsgetriebe und den Motor zuzugreifen.		
Elektrische Ausrüstung, Stromversorgung		
Überprüfung des Zustands der Kabel, Klemmen und des Batteriesteckers		
Batteriewartung (Aufladen/Elektrolytdichte)		
Säubern der Batterie und des Batteriebehälters		
Prüfen der Sicherungen		
Getriebe und Räder		
Befestigung des Rades/Zustand des Rades prüfen.		
Stabilisierungsrad montieren und einstellen		
Lastaufnahmesystem		
Ketten reinigen und schmieren		
Hubmast säubern und schmieren		

Serviceumfang 500 h

Bei Betriebstunden										Durchgeführt	
500		1500		2500		3500		4000			
4500		5000		5500						✓	✘
Je nach Einsatz, Umgebungsbedingungen und Fahrweise müssen folgende Schritte in den oben angegebenen Intervallen ausgeführt werden.											
Allgemein											
Das Fahrzeug bei Bedarf reinigen											
Motor											
Die Bürsten des Fahrmotors prüfen											
Lenkung/Räder/Bremse											
Die Bremssteuerungen prüfen und einstellen											
Die Riemenspannung prüfen und einstellen											
Die Höhe des Stabilisierungsrads einstellen											
Elektrische Ausrüstung											
Leiterplatte säubern und ausblasen											
Kontakte und Klemmen der Schütze überprüfen											
Den Lüfter der LDC-Steuerung säubern und ausblasen											
Den Zustand der Kabel und elektrischen Anschlüsse prüfen											
Dichte des Batterieelektrolyts und Elektrolytstand prüfen und anpassen											
Hydraulikkreisläufe											
Hydraulikölstand prüfen.											
Die Hydraulikkreisläufe auf Dichtheit prüfen											
Entlüfterkappe des Haupthubkreislaufs säubern											
Hubeinrichtung											
Den Zustand des Hubgerüsts und der Hubketten prüfen											
Länge der Hubgerüstketten einstellen											
Ketten reinigen und schmieren											
Hubgerüst schmieren											
Abschließende Prüfungen											
Sichtprüfung des allgemeinen Chassis- und Gabelzustands durchführen											
Probefahrt durchführen											

Serviceumfang 1000 h

Bei Betriebstunden										Durchgeführt	
1000		3000		5000		7000		9000			
11000		13000		15000		17000		19000		✓	✖
Je nach Einsatz, Umgebungsbedingungen und Fahrweise müssen folgende Schritte in den oben angegebenen Intervallen ausgeführt werden.											
Vor dem Ausführen der Schritte											
Das Fahrzeug bei Bedarf reinigen											
Fahrmotor											
Kühlrippen säubern											
Getriebe											
Ölfüllstand im Untersetzungsgetriebe prüfen											
Lenkung/Räder/Bremse											
Reifenverschleiß der Räder überprüfen											
Festen Sitz der Muttern überprüfen											
Die Höhe der Stabilisatoren einstellen											
Elektrische Maschinen											
Leiterplatte säubern und ausblasen											
Kontakte und Klemmen der Schütze überprüfen											
Den Lüfter der LAC-Steuerung säubern und ausblasen											
Den Lüfter der Steuerung säubern und ausblasen											
Verbindungskabel und Steckverbinder überprüfen und zusammenklemmen											
Dichte des Batterieelektrolyts und Elektrolytstand prüfen und anpassen											
Batteriekabel und Steckverbinder prüfen											
Funktion des Ladegeräts prüfen											
Hydraulikkreisläufe											
Ölstand im Haupthubkreislauf prüfen											
Dichtheit des Haupthubkreislaufs prüfen											
Entlüfterkappe des Haupthubkreislaufs säubern											
Hubsystem											

Bei Betriebstunden										Durchgeführt	
1000		3000		5000		7000		9000			
11000		13000		15000		17000		19000		✓	✖
Grad der Abnutzung an den Ringen und an den Gabelkopfbolzen prüfen											
Ringe und Gabelkopfbolzen an geschmierten Versionen schmieren											
Abschließende Prüfungen											
Sichtprüfung des allgemeinen Chassis- und Gabelzustands durchführen											
Probefahrt durchführen											

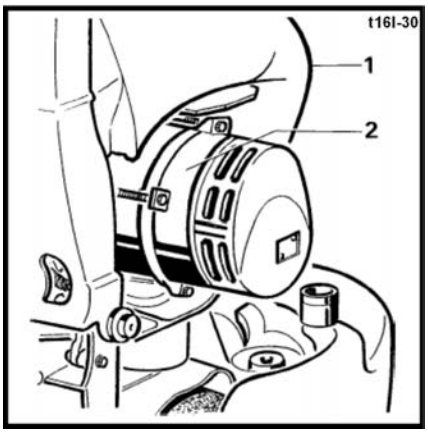
Serviceumfang 2000 h

Bei Betriebstunden										Durchgeführt	
2000		4000		6000		8000		10000			
12000		14000		16000		18000		20000		✓	✖
Je nach Einsatz, Umgebungsbedingungen und Fahrweise müssen folgende Schritte in den oben angegebenen Intervallen ausgeführt werden.											
Vor dem Ausführen der Schritte											
Das Fahrzeug bei Bedarf reinigen											
Fahrmotor											
Kühlrippen säubern											
Getriebe											
Ölfüllstand im Untersetzungsgetriebe prüfen											
Lenkung/Räder/Bremse											
Reifenverschleiß der Räder überprüfen											
Festen Sitz der Muttern überprüfen											
Die Höhe der Stabilisatoren einstellen											
Den Zugschalter des Lenkstangenfußes überprüfen											
Elektrische Maschinen											
Leiterplatte säubern und ausblasen											
Kontakte und Klemmen der Schütze überprüfen											
Den Lüfter der LAC-Steuerung säubern und ausblasen											
Den Lüfter der Steuerung säubern und ausblasen											
Verbindungskabel und Steckverbinder überprüfen und zusammenklemmen											
Dichte des Batterieelektrolyts und Elektrolytstand prüfen und anpassen											
Batteriekabel und Steckverbinder prüfen											
Funktion des Ladegeräts prüfen											
Hydraulikkreisläufe											
Hydrauliköl des Haupthubkreislaufs wechseln											
Ölstand im Haupthubkreislauf prüfen											
Dichtheit des Haupthubkreislaufs prüfen											

Bei Betriebstunden										Durchgeführt	
2000		4000		6000		8000		10000			
12000		14000		16000		18000		20000		✓	✗
Entlüfterkappe des Haupthubkreislaufs säubern											
Hubsystem											
Grad der Abnutzung an den Ringen und an den Gabelkopfbolzen prüfen											
Ringe und Gabelkopfbolzen an geschmierten Versionen schmieren											
Abschließende Prüfungen											
Sichtprüfung des allgemeinen Chassis- und Gabelzustands durchführen											
Probefahrt durchführen											

Fahrmotor

Kontrolle und eventueller Austausch der Kohlebürsten des Fahrmotors ▷



- Den Batteriestecker abziehen.
- Vordere Abdeckung abnehmen
- Kunststoff-Abdeckung (1) lösen.
- Schutzgitter (2) vom Motor entfernen.
- Den Motor mit Druckluft abblasen.
- Sicherstellen, daß keine Erhitzungsspuren an den Anschlüssen der Bürsten vorhanden sind.
- Den festen Sitz der Anschlüsse prüfen.
- Sicherstellen, daß die Bürsten ungehindert in ihrer Führung gleiten. Hierzu leicht am Anschlußdraht ziehen.
- Die Federn anheben, die Bürsten aus ihrer Führung nehmen und ihre Länge messen.
- Die Bürsten gegebenenfalls ersetzen.
- Sicherstellen, daß im Kollektor keine Spuren eingefressen und keine Anzeichen von Funkenerosion sichtbar sind.

HINWEIS : Immer den gesamten Bürstensatz ersetzen. Wir empfehlen, diese Arbeiten von unserem Vertragshändler durchführen zu lassen.

Abmessungen :

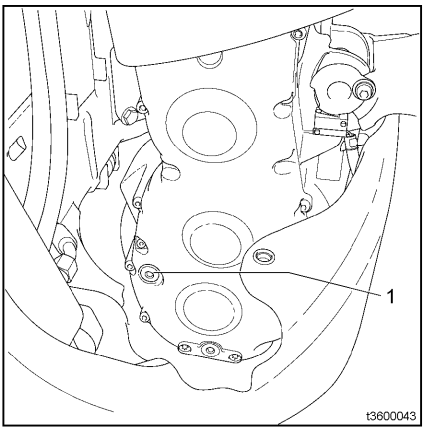
Fahrmotor : 1,2 kW neu : 32 mm; min : 15 mm.

⚠ ACHTUNG

Bei Abweichungen mit unserem Vertragshändler in Verbindung treten.

Getriebe

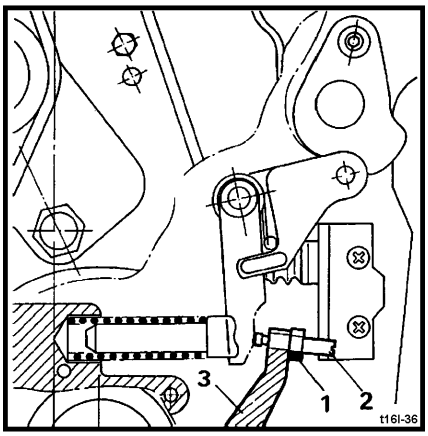
Getriebe: Ölstand des Untersetzungsgetriebes prüfen



- Nehmen Sie die Frontabdeckung ab.
- Drehen Sie das Rad, bis die Ablassschraube (1) zugänglich ist.
- Lösen Sie die Schraube (1); das Öl sollte den unteren Teil der Bohrung berühren.
- Füllen Sie bei Bedarf den Ölstand über die Einfüllöffnung (1) auf.
- Setzen Sie die Schraube wieder ein.
- Achten Sie auf mögliche Leckstellen um Gelenke und Laufwelle.

Lenkung / Bremsen / Räder

Überprüfung und Einstellung der Bremsbedienung

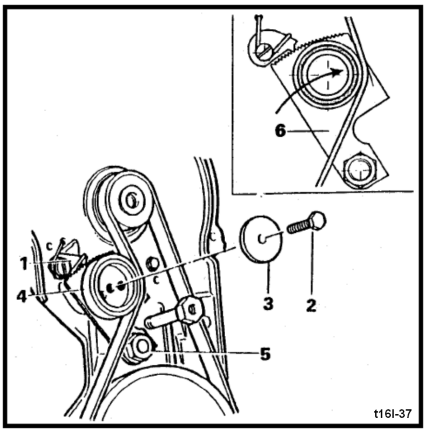


- Bremse des Flurförderzeuges prüfen. Falls sie unzureichend ist, folgende Einstellung vornehmen:
- vordere Abdeckung abmontieren, die flexible Abdeckung anheben und den Deckel des Untersetzungsgetriebes abbauen.
- Die Kontermutter (1) lösen.
- Mit der Deichsel in Arbeitsstellung die Schraube (2) solange festziehen, bis der Hebel (3) die Backen der Trommelbremse festzieht.
- Schraube (2) um 2 bis 3 Drehungen lösen bis die Bremsrolle ungehindert dreht.
- Kontermutter (1) festziehen.
- Die Deichsel loslassen und sicherstellen, daß das Flurförderzeug in dieser Stellung richtig gebremst wird.

HINWEIS

Wir empfehlen, diese Arbeit von unserem Vertragshändler durchführen zu lassen.

Antriebsriemenspannung prüfen, ggf. nachspannen



Hubwagen ungefähr 20 cm anheben und sicher ab-stützen :

- Gehäusedeckel losschrauben und von unten ab-nehmen.
- Schraube (2) und Scheibe (3) entfernen.
- Antriebsriemen durch Drehen der Spannmutter (6) im Uhrzeigersinn mit einem Drehmoment von 15 Nm vorspannen, hierbei den Motor mit niedriger Drehzahl laufen lassen, um den Riemen richtig zu positionieren..
- Spannmutter (5) im Uhrzeigersinn mit dem ermittelten Drehmoment drehen. Die

Spannrolle (4) wird durch die Sperrklinke (1)in Position gehalten.

➢ Weiterspannen bis zur nächste Raste.

Die Sperrklinke (1) muß korrekt sitzen.

➢ Ist dies der Fall ist die Schraube (2) mit Scheibe (3) eine Bohrung weiter nach rechts zu verschieben.

Anzugsdrehmoment : 24 Nm.

➢ Gehäusedeckel mit zwei Schrauben befestigen.

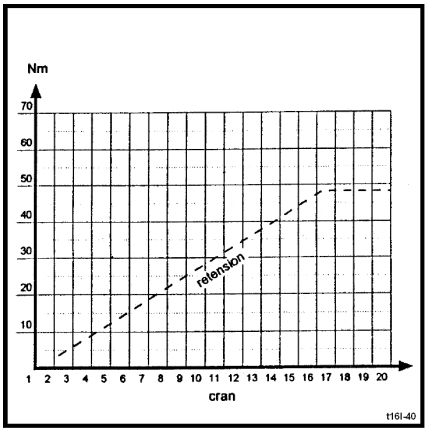
Anzugsdrehmoment : 10 Nm.

WICHTIG: Bei der Montag eines neuen Riemens wie oben beschrieben vorgehen, jedoch die Scheibe (4) zuvor mit 17 Nm vorspannen, die Anzahl der Rasterzähne ablesen und aus der nachstehenden graphischen Darstellung das für diesen Wert erforderliche endgültige Drehmoment bestimmen.

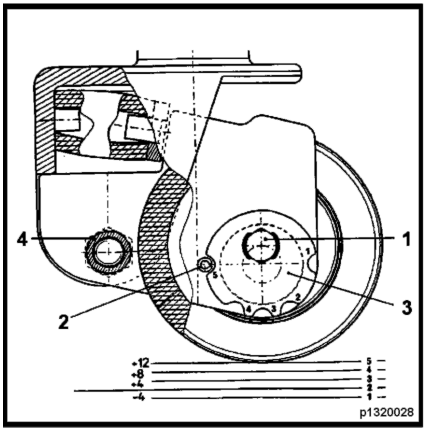
NOTE : Prüfen, daß die Schraube (2) nicht die Spannrolle (4) berührt.

Ist dies der Fall ist die Schraube (2) mit Scheibe (3) eine Bohrung weiter nach rechts zu verschieben.

Drei Schraubenstellungen sind möglich.

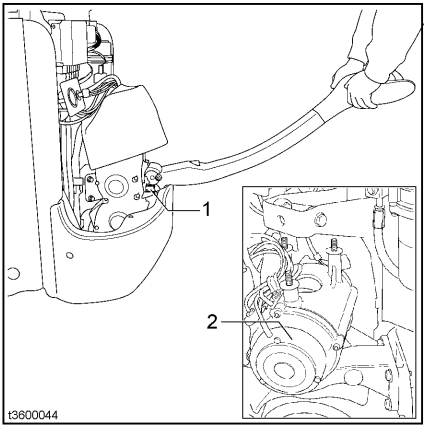


Einstellung der Höhe der Stabilisatorräder ▷



- Überprüfen Sie das Anzugsmoment der Gabelkopfbolzen (4), empfohlenes Anzugsmoment: 15 Nm
- Passen Sie die Höhe der Stabilisierungsräder je nach Verschleiß des Antriebsrads an.
- Lösen Sie die Schraube (1) auf der Stiftseite (2).
- Lösen Sie den Stift (2) exzentrisch (3).
- Richten Sie die entsprechende Kerbe (5 Möglichkeiten) auf den Stift (2) aus.
- Ziehen Sie die Schraube (1) mit einem Anzugsmoment von 32 Nm wieder an.

Elektromagnetische Bremse, Steuerung des Zugschalters des Deichselfußes



HINWEIS

Das Anzugsmoment der mechanischen Bremse ist werkseitig eingestellt.

Die Antriebseinheit wird mit einer stromlosen elektromagnetischen Bremse ausgestattet(2), die durch den Zugschalter des Deichselfußes gesteuert wird(1).

Diese Bremse ist wartungsfrei.

Die einzige mögliche Prüfung des Zugschalters des Deichselfußes:

- Batterie abklemmen
- Die Frontabdeckung abnehmen.
- Schutzabdeckung der flexiblen Antriebseinheit anheben
- Den Zustand des Zugschalters und der Steuernocke prüfen.

ACHTUNG

Verletzungsrisiko

Das Fahrzeug darf nicht mit einem Bremssystem gefahren werden, dessen Bremswirkung zu gering oder zu stark ist.

Wenden Sie sich an Ihren Wartungstechniker, wenn Sie mögliche Fehler im Bremssystem erkennen.

Elektrische Ausrüstung

Elektrische Anlage: Prüfung von Zustand und Befestigung der Kabel und Anschlüsse

ACHTUNG

Vor jeglichen Arbeiten an der elektrischen Anlage den Batteriestecker ziehen.

- Vordere Abdeckung abnehmen.

- Den festen Sitz der Anschlüsse prüfen und auf Oxidationsspuren absuchen.
- Die richtige Befestigung der Kabel prüfen.
- Sicherstellen, daß die Kabel keine Reibstellen aufweisen Ihre korrekte Isolation und Befestigung prüfen.

HINWEIS

Oxidierte Anschlüsse und beschädigte Kabel bewirken Spannungsabfälle und Erhitzungen, welche Anlaß für Betriebsstörungen sein können.

Reinigung der elektrischen Steuereinheit

- Den Batteriestecker abziehen.
- Vordere Abdeckung abnehmen.
- Den Schaltkreis der Impulssteuerung mit Preßluft abblasen.

HINWEIS

Den Schaltkreis der Impulssteuerung gegen Feuchtigkeit schützen. Einstellungen und Reparaturen sind unserem Vertragshändler anzuvertrauen..

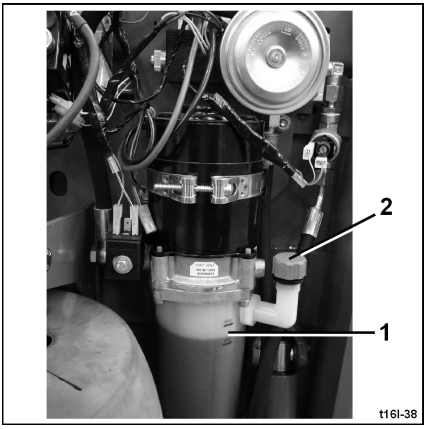
ACHTUNG

Vor jeglichen Eingriffen an einem elektrischen Bauteil zuvor den Batteriestecker abklemmen.

Hydraulikkreisläufe

Prüfung des Hydraulikölstands

- Die Gabel vollständig absenken.
- Vordere Abdeckung abnehmen.
- Der Ölstand (1) muß sich in der Mitte zwischen den Markierungen für Mindest- und Höchststand befinden (Auf dem Behälter angebrachte Zwischenmarke).
- Den Füllstand gegebenenfalls nach Abschrauben des Verschlusses (2) vervollständigen.

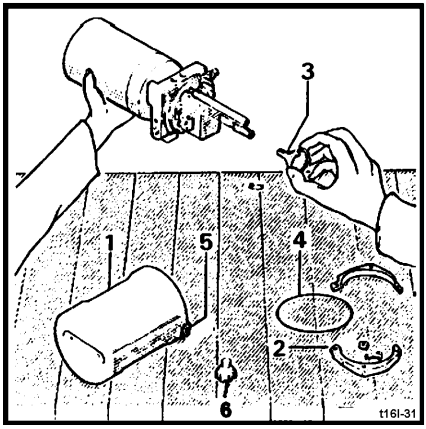


ACHTUNG

Ausschließlich den Spezifikationen konformes Hydrauliköl verwenden (siehe Tabelle der Schmierstoffe).

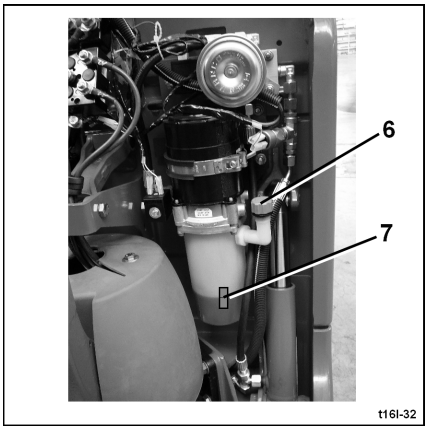
Hydraulikkreislauf ablassen

Das Hydrauliköl wechseln.



- Die beiden Schläuche lösen.
- Die elektrischen Verbindungen trennen (Magnetventil, Drucksensor und Hupe).
- Die drei Muttern lösen.
- Die Pumpeneinheit entfernen.
- Die beiden Halbklemmen entfernen(2).
- Entfernen Sie den Tank (1).
- Das Öl ablaufen lassen.
- Die beiden Ölsiebe (3) reinigen.

Befüllen



- Den Tank (1) erneut an der Pumpeneinheit anbringen, auf die korrekte Montage der Dichtung (4) achten.
- Die Pumpeneinheit auf dem Fahrwerk ablegen.
- Die beiden Schläuche verbinden.
- Die Einfüllschraube (6) entfernen.
- Den Tank (1) über das Einfüllloch (5) befüllen.
- Die Einfüllschraube (6) festziehen.
- Den Hubmechanismus mehrere Male bedienen, um den Kreislauf zu leeren.
- Die Lastarme und den Hubmast vollständig absenken.
- Ölstand überprüfen.
- Der Ölstand (7) muss sich in der Mitte zwischen den Min.- und Max.- Markierungen am Tank befinden (Zwischenmarkierung).
- Ggf. die Verschlussschraube (6) herausschrauben und Öl nachfüllen.
- Anschließend die Steckverbindung wieder schließen.
- Die Frontabdeckung schließen.

⚠ ACHTUNG

Stets Hydrauliköl verwenden, das den Spezifikationen entspricht (siehe Schmiermitteltabelle).

Hubgerüst

Arbeiten am Hubmast

⚠ VORSICHT

Arbeiten im vorderen Teil des Fahrzeugs dürfen bei angehobenem Hubmast oder Gabelträger nur durchgeführt werden, nachdem eine Sicherheitsvorrichtung angebracht worden ist, welche jegliches unvorhergesehene Absinken des Hubmasts verhindert.

⚠ VORSICHT

Risk of serious injury and/or serious damage to equipment.

Nach allen Eingriffen den Mastschutzschirm wieder anbringen und ggf. reinigen.

Simplex-Hubmast

ARBEITSWEISE

Der Gabelträger wird über die Kettenrolle des mittleren Zylinders bis zur Freihubhöhe angehoben. Er bewegt sich mit doppelt so großer Geschwindigkeit wie der Zylinder.

Sicherung des Simplex-Hubmasts

⚠ VORSICHT

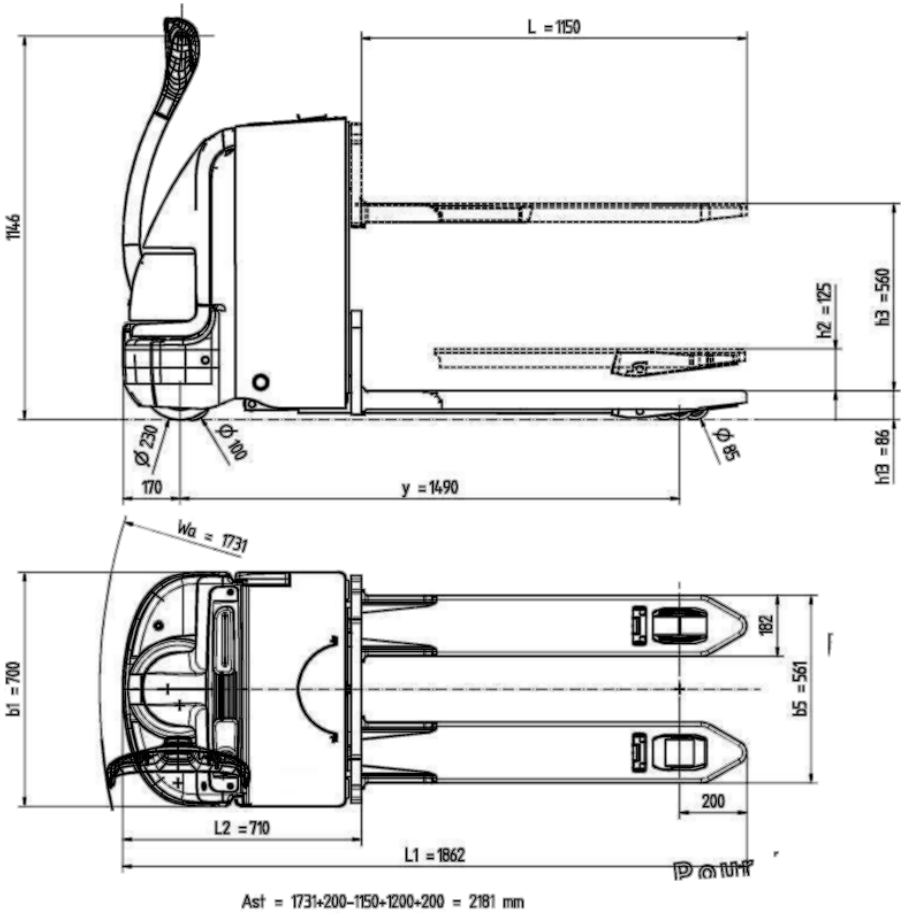
Eine Sicherungskette wählen, deren Tragkraft das Gewicht des Gabelträgers bei weitem übertrifft.

- ➢ Den Gabelträger bis zum Anschlag heben.
- ➢ Die Kette über der Quertraverse des Masts und den Steg des Gabelträgers durchführen und verbinden.
- ➢ Den Gabelträger senken, bis er an der Kette hängt.

6

Datenblatt

Datenblatt T16L, Typ 360



BESCHREIBUNG			
1,1	Hersteller:		FENWICK - LINDE
1.2	Modelltyp		T16L
1.3	Antriebsart: Batterie, Diesel, Benzin, Treibgas, Netzstrom		Batterie
1.4	Fahrbetrieb: manuell, Geh-, Steh-, Sitzbetrieb, Kommissionierung		Flurbetrieb
5,1	Nennkapazität/bei angehobenen Gabeln	Q (kg)	1600/800
1,6	Lastschwerpunkt	c (mm)	600
1.8	Abstand von der Radmitte zur Spitze der Gabelzinken	x (mm)	870/950
1.9	Radstand (± 5 mm)	y (mm)	1410/1490

GEWICHT			
1.2	Gewicht bei Betrieb (± 10 %)	kg	700
2.2	Achslast mit Nennlast (vorn/hinten) (± 10 %)	kg	875/1425
2,3	Achslast ohne Last, vorne/hinten (± 10 %)	kg	(500/200)

REIFEN			
3,1	Reifen: Gummi, Polyurethan		Gummi/Polyurethan
3.2	Antriebsradgrößen	Ø xl (mm)	Ø230 x 90
3.3	Abmessungen des Lastrads	Ø xl (mm)	Ø85 x 85
3.4	Abmessungen der Spezialräder	Ø xl (mm)	Ø100 x 40
3.5	Räder, Anzahl vorn/hinten (x = Antriebsrad)		1x - 2/2
3,6	Spurweite Fahrende (± 5 mm)	(mm)	440
3.7	Spurweite, hinten (± 5 mm)	(mm)	380

ABMESSUNGEN			
4.2	Masthöhe abgesenkt	h1[mm]	890
4.3	Freihub	h2 (mm)	560
4.6	Initialhub	h5 (mm)	125
4,9	Höhe der Lenkstange in Fahrposition (min./max.)	h14 (mm)	775/1110
4,15	Höhe der abgesenkten Gabel	h13 (mm)	86
4.19	Gesamtlänge (± 5 mm)	l1 (mm)	1860

ABMESSUNGEN			
4.20	Länge bis Gabelvorderseite	l2 (mm)	710
4.21	Gesamtbreite (±5 mm)	b1(mm)	700
4.22	Abmessungen der Gabeln	S/E/L (mm)	180/55/1150
4,25	Gabelumfang außen (min./max.)	b5 (mm)	560
4.32	Bodenfreiheit Mitte Fahrzeug	m2 (mm)	20/145
4.33	Arbeitsgangbreite mit 1.000 x 1.200 Palette quer	Ast (mm)	1980
4.34	Arbeitsgangbreite mit 1200 x 800 Palette längs	Ast (mm)	2180
4.35	Wenderadius (min)	Wa (mm)	1730

LEISTUNGSDATEN			
5.1	Fahrgeschwindigkeit, mit Last/ohne Last (± 5 %)	km/h	6/6
5.2	Hubgeschwindigkeit Haupthub, mit Last/ohne Last	m/s	0,18/0,10
5.3	Senkgeschwindigkeit Haupthub, mit Last/ohne Last	m/s	0,14/0,18
5.8	Maximaler Steigungswinkel, mit Last/ohne Last, 5 Minuten	%	10/24
5.10	Betriebsbremse		Elektromechanisch

ANTRIEB			
6.1	Antriebsmotor, 60 Minuten	kW	1.2
6.2	Hubmotor bei 15 % Leistung	kW	1
6.3	Batterie nach DIN 43531/35/36 A, B, C, nicht		2Pzs (VA)
6.4	Batteriespannung und -kapazität (Entladung nach 5 h)	V/Ah	24/200
6.5	Batteriegewicht (±10 %)	kg	200
6.6	Energieverbrauch nach VDI-Zyklus	Ah	28,1

SONSTIGE			
8,1	Geschwindigkeitssteuerung		LDC - A (Steuerung)
8.4	Geräuschpegel für Fahrer	dB(A)	67

VA: Vertikaler Zugriff (Vertical Access)

A

Allgemeine Instandhaltungshinweise . . . 40
An Steigungen oder Gefällstrecken anfahren 30
Anheben des Paletten- hubwagens 37
Anheben/Absenken des Masts überprüfen 44
Antriebsriemenspannung prüfen, ggf. nachspannen 76
Arbeiten am Hubmast 83
Automatische Bremsung 45

B

Batterie in geschlossenem Trog 59
Batterie in offenem Trog 59
Batterie laden 53
Batterie mit vertikalem Zugang 63
Batterie reinigen 59
Batterie-Entladeanzeiger 19
Batterieabdeckung öffnen 49
Batteriesteckergriff 47
Batteriewartung 60
Bedienung des Batterieentladeanzeigers 20
Bedienung des Betriebsstundenzählers . 19
Bedienungen T16L, Typ 360 18
Bestimmen der Fahrtrichtung 23
Bestimmungsgemäße Verwendung 2
Betriebsstoffe 11
Bremsen durch Fahrtrichtungsumkehr . . 45

D

Datenblatt T16L, Typ 360 86
Datenschilder und Aufkleber 14
Dichte des Elektrolyts prüfen 61

E

edienelemente Heben/Senken prüfen der Radarme 43
EG-Konformitätserklärung 7
Einräumen des Netzkabels 52
Einsatzbeschreibung 2
Einsetzen der Batterie mit dem Hebezeug 63
Einstellung der Höhe der Stabilisatorräder 78
Elektrische Anlage: Prüfung von Zustand und Befestigung der Kabel und Anschlüsse 79
Elektrische Daten vom Ladegerät 52
Elektromagnetbremse 79
Empfohlene Schmiermittel 42
Externes Ladegerät 53

F

Fahrtrichtungsschalter 43
Feststellbremse 45
Feststellbremse prüfen 79
Fett für Ritzel und Lenkring 42
Funktionsprüfung Bremse 45

G

Gesamtansicht T16L, Typ 360 16
Getriebeöl 42

H

Heben der Radarme 43
Heben des Gabelträgers 44
Herunterfahren von Steigungen 30
Hinauffahren von Steigungen 29
Hubgerüst schmieren 57
Hydraulikkreislauf ablassen 82
Hydrauliköl 42
Hydraulikschaltplan für T16L Typ 360 . . 100

I

Ihr Niederhubwagen 2
Inbetriebnahme 23

K

Kabelzustand , Klemmen, Anschlüsse und Batteriestecker prüfen 54
Kabelzustand, Klemmen, Anschlüsse und Batteriestecker 62
Ketten reinigen und schmieren 56

Klimatische Bedingungen 2
Kombinierter Betriebsstundenzähler 19
Komformitätserklärung 7
Kontrolle und eventueller Austausch der Kohlebürsten des Fahrmotors 74

L

Laden der Batterie mit dem im Fahrzeug eingebauten Ladegerät 51
Ladezustand der Batterie. 48
Lagerung 38
Länge der Hubgerüstketten einstellen . . . 55
Lenkung 25
Lesen des Tragfähigkeitsschilds 33

M

Maschine transportieren 37
Mehrzweck-Schmierfett 42

N

Nennleistung 32
Notaushebel 25

O

Ölstand des Untersetzungsgetriebes prüfen 75

P

Prüfung des Hydraulikölstands 81

R

Räder, Befestigung prüfen 65
Räder, Befestigung prüfen. 64
Regelmäßige Generalinspektionen der Fahrzeuge 12
Reinigung der elektrischen Steuereinheit 81
Removing the battery 63
Replacing the battery 63
Restrisiken 10
Richtungsumkehr beim Vorwärtsfahren . 25
Richtungswender 25, 47

S

Säurestand prüfen und ggf. destilliertes Wasser der Batterie nachfüllen 60
Schaltplan für T16L Typ 360 98
Schleppen 37
Senken der Radarme 43
Senken des Gabelträgers 44
Serviceumfang
Bei Bedarf 68
Serviceumfang 1000 h 70
Serviceumfang 2000 h 72
Serviceumfang 500 h 69
Sicherheitsvorrichtungen der Deichsel . . 46
Sicherheitsvorrichtungen überprüfen . . . 46
Sicherung 67
Sicherung des Simplex-Hubmasts 83
Signalhorn 47
Simplex-Hubmast 83
Sonderfall wartungsfreier Batterien 52
Spezielle Wartung des Hubgerüsts 55
Standsicherheit 10
Störungen beim Laden 51
Symbole 4

T

Technische Beschreibung 5
Technische Daten 41
Transport von Lasten 34

U

Überprüfung und Einstellung der Bremsbedienung 76
Umgang mit Betriebsstoffen 11
Umkehr der Fahrtrichtung 24
Unzulässige Verwendung 2

V

Verbinden/Trennen des Batteriesteckers 50

Versehen mit Tragseilen, Anheben und Schleppen des Fahrzeugs 36
Verwendung des Staplers an einer Steigung 29
Vorwärts Antreiben 24

W

Warnbegriffe 4

Z

Zustand der Befestigung des Hubgerüsts und seiner Ketten prüfen . . . 55
Zustand und Befestigung der Sicherheitsblenden des Hubgeräts überprüfen 57

Linde Material Handling GmbH

360 807 00 00 DE – 12/2009

Niederhubwagen mit zusätzlichem Hub

Linde Material Handling

Originalbetriebsanleitung

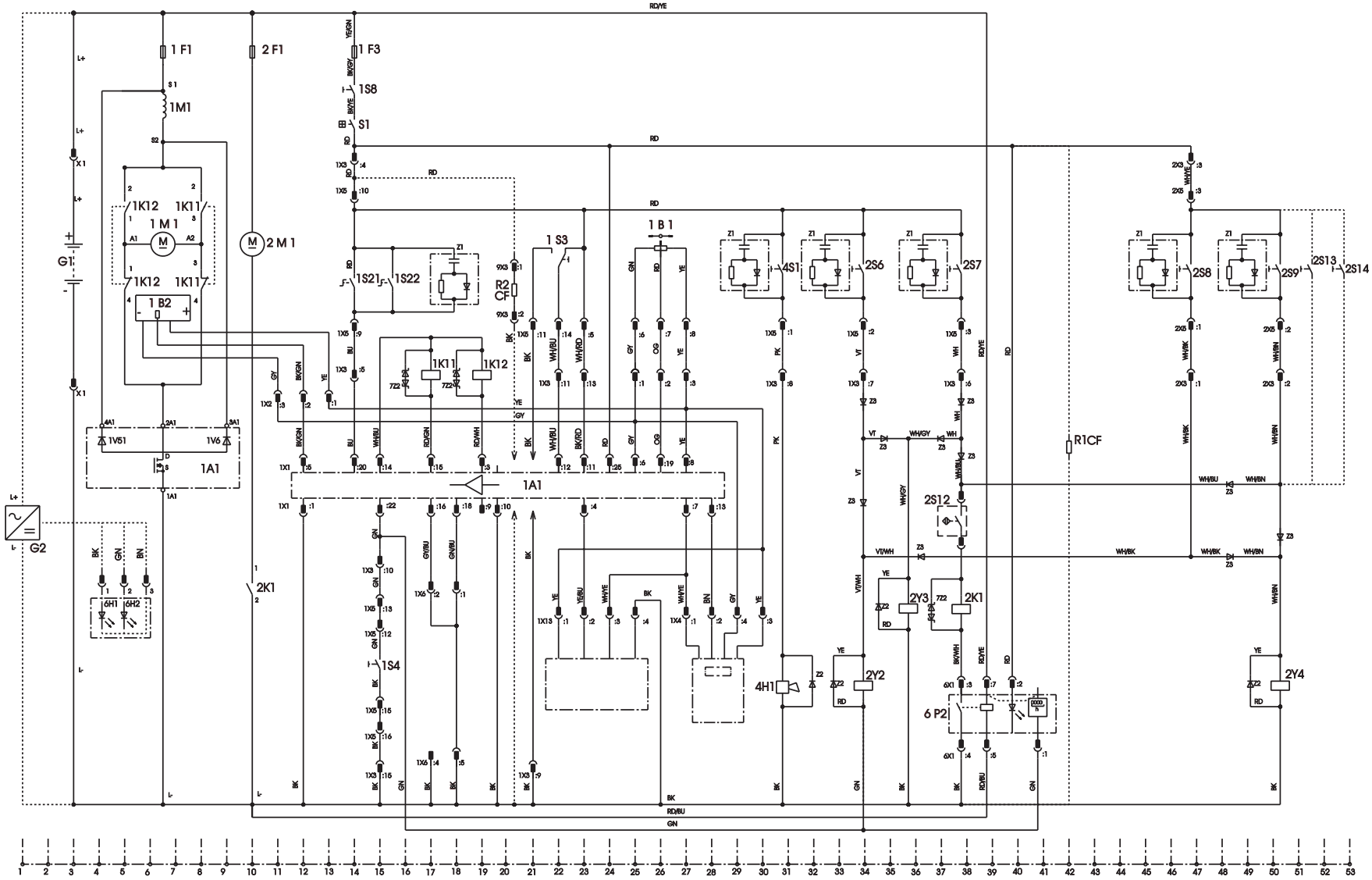
Anhang

T16L

360 807 00 00 DE – 12/2009

Pläne

Schaltplan für T16L Typ 360



1A1 Fahrsteuerung LDC (4-9, 12-26)

1B1 Fahrgeberpotentiometer (24-26)
1B2 Drehzahlsensor Fahrmotor (6-7)

4H1 (30) Signalhorn

1F1 Fahrantriebssicherung (6) 150 A
1F3 Steuerkreissicherung (14) 7,5 A
2F1 Pumpenmotorsicherung (10) 100 A

G1 Batterie (1)

1K11 Fahrschalter vorn (8, 17)
1K12 Fahrschalter hinten (5, 19)

2K1 Pumpenschalter (10-37)

1M1 Fahrmotor (6)

2M1 Pumpenmotor (10)

6P2 Betriebsstundenzähler, Batterieüberlade-schutzanzeige (36-40)

S1 Zündschlüssel (14)
1S21 Schalter LDC-Aktivierung vorn (Drosseln) (14)
1S22 Schalter LDC-Aktivierung hinten (Drosseln) (15)
1S3 Sicherheitsschalter Deichsel hinten (29)
1S4 Sicherheitsschalter Deichselfuß (15)
2S6 Li-(Initialhub-) Steuerschalter zum Senken (33)
2S7 Li-(Initialhub-) Steuerschalter zum Anheben (37)
2S8 Hochhub-Steuerschalter zum Senken (47)
2S9 Hochhub-Steuerschalter zum Anheben (50)
2S12 Hubabschaltung (Druckschalter) (38)
2S13 Hochhub-Steuerschalter zum Anheben (52)
2S14 Hochhub-Steuerschalter zum Anheben (53)

4S1 Hupe (30)
1S8 Sicherheitsschalter Ladegerät (14)

X1 Batteriesteckdose (3)
1X1 Verbinder Steuerschaltung
1X2 Verbinder der Schaltung des Plattform-Drehzahlsensors
1X3 Verbinder der Schaltung der Deichselplatte
1X4 Verbinder Programmiereinheit
1X5 Verbinder der Schaltung des Deichselkop-fes
1X6 Verbinder Optionen
1X13 Verbinder Codeschaltung
9X3 Verbinder Kühlraum-Widerstand
6X1 Anzeige Belastungsgrenze: Verbinder Betriebsstundenzähler
6X2 Diodenverbinder
2X3 Verbinder der Schaltung der Deichselplatte
2X5 Verbinder der Schaltung des Deichselkop-fes
2Y2 Kreislaufauswahl-Magnetventil (34)
2Y3 Magnetventil Li-(Initialhub-) Auswahl (36)
2Y4 Magnetventil Hochhub-Auswahl (50)

Z1 Störungsunterdrückungsschaltung (18, 29, 31, 36)
Z2 Störunterdrückungsdiode
Z3 Diode

6P2 Betriebsstundenzähler, Batterieentladean-zeige (38, 39)
7Z2 Störungsunterdrückungsschaltung (Schal-ter)

7S1 Notausschalter (2)

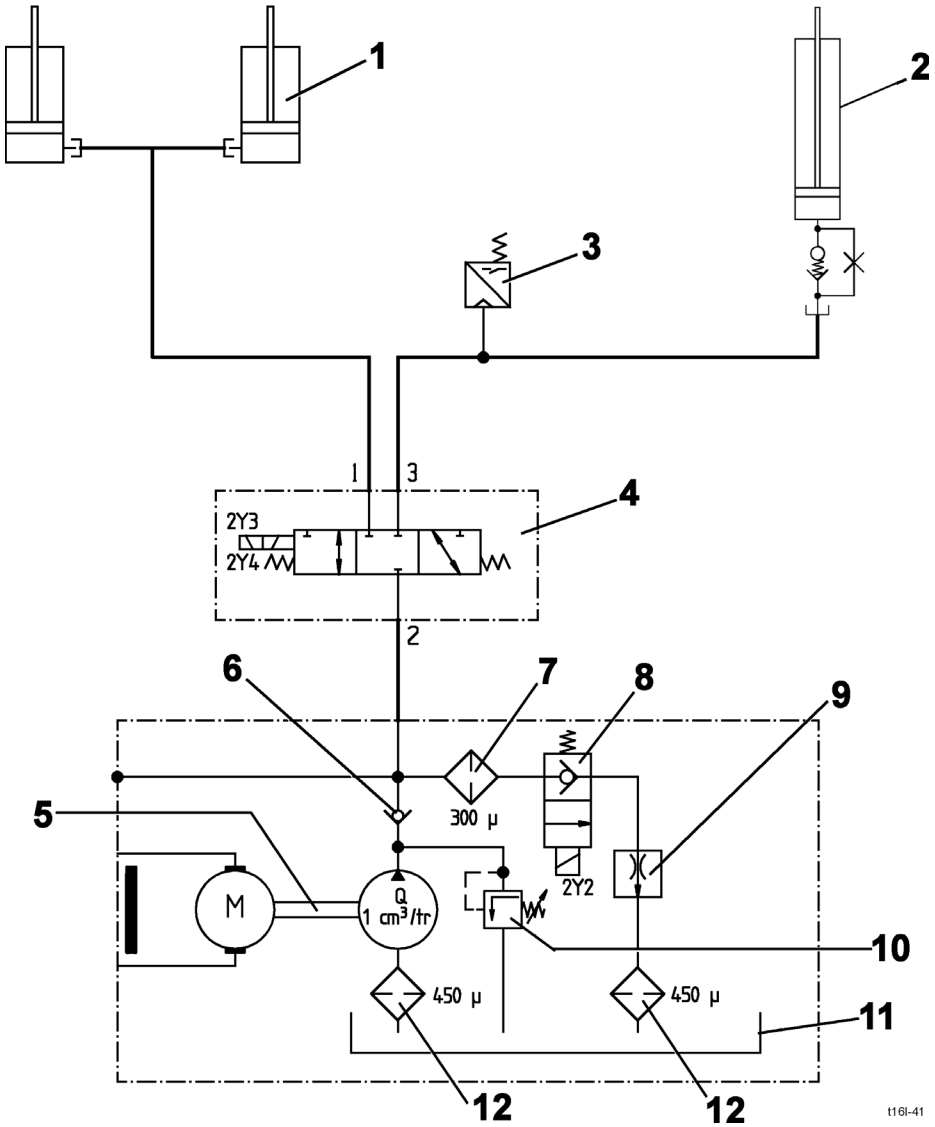
G2 Ladegerät (1)

Kühlraumausführung
R1CF Heizwiderstand (Fahrzeug) (42)
R2CF Heizwiderstand (Deichsel) (20)

Integriertes Ladegerät als Option
6H1 Ladekontrollleuchte G (green - grün) Batte-rie aufgeladen (4)
6H2 Ladekontrollleuchte Y (yellow - gelb) Netz-spannung liegt an (5)

Zusätzliche Hubsteuerung als Option
2S13 Zusatzschalter Anheben links
2S14 Zusatzschalter Anheben rechts

Hydraulikschaltplan für T16L Typ 360



1	Initialhubzylinder	4	Kreislaufauswahl-Magnetventil (2Y3-2Y4)	7	Filter	10	Druckbegrenzer
2	Hochhubzylinder	5	Pumpe	8	Magnetventil Absenken (2Y2)	11	Tank
3	Drucksensor	6	Rückschlagventil	9	Strömungsregler (Absenkverzögerer)	12	Saugfilter

Linde Material Handling GmbH

360 807 00 00 DE – 12/2009